

3080 2/8 .

D. XVIII

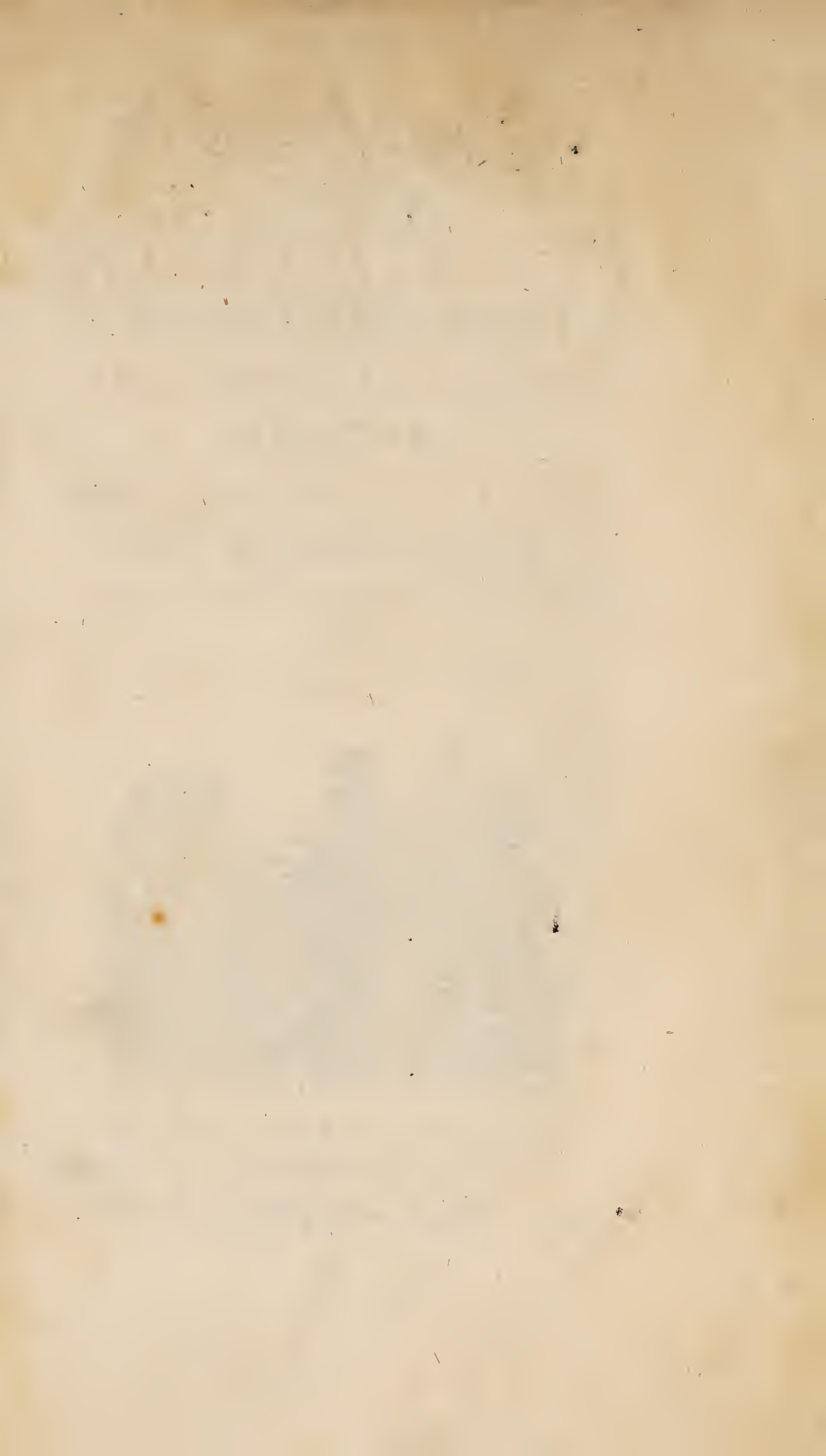
KAAU, - BOERHAAVE, A.

Digitized by the Internet Archive
in 2019 with funding from
Wellcome Library

<https://archive.org/details/b30537265>

31027

Passy
10/9/12





PERSPIRATIO
DICTA
HIPPOCRATI
PER UNIVERSUM CORPUS
ANATOMICE ILLUSTRATA
AUCTORE
ABRAHAMO KAAU, M. D.
CUI ACCEDIT EJUSDEM
DECLAMATIO ACADEMICA
DE
GAUDIIS ALCHEMISTARUM.



LUGDUNI BATAVORUM,
Apud **SAMUELEM LUCHTMANS,**
Bibliopolam & Typographum Academiae. 1738.



31027

*Fructum studiorum viridem, & adhuc dulcem pro-
mi decet, dum venia & spes est, & paratus favor:
& audere non dedecet.*

Quintil. Inst. Orat. Lib. XII. Cap. v.

M A G N I F I C O,
A M P L I S S I M I S, C E L E B E R R I M I S;
D O C T I S S I M I S,
M E D I C I N Æ I N A L M A
L U G D U N O - B A T A V A
A C A D E M I A

C O N S T I T U E N D Æ Q U A T U O R V I R I S.

D. BERNHARDO SIEGFRIED
A L B I N O,

MED. DOCT. ANATOMES ET CHIRURGIAE
PROFESSORI ORDINARIO. COLLEG. CHI-
RURG. PRÆSIDI. HOC TEMPORE ACAD-
EMIAE RECTORI.

D. HERMANNO OOSTERDYK
S C H A C H T,

A. L. M. PHILOSOPH. ET MED. DOCT.
MED. THEOR. PRACT. ET COLL. PRACT.
PROFESSORI. ILLUSTR. PRÆPOT. ORD.
HOLLAND. ET WESTFR. COLLEG. THEOL.
MEDICO. COLLEG. PHARMACEUT. PRÆ-
SIDI.

D. ADRIANO VAN ROYEN,
MED. DOCT. MED. ET BOTAN. PROFES-
SORI. SOCIET. REGIAE LONDIN. SOCIO.

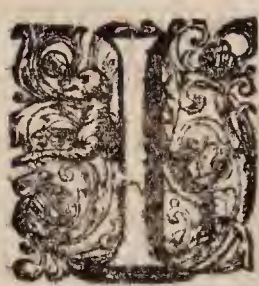
D. HIERONYMO DAVIDI
G A U B I O,

MED. DOCT. MEDICINÆ ET CHEMIAE PRO-
FESSORI.

ABRAHAMUS KAAU.

* 2

In^o



nscribo Vobis , VIRI CE-
LEBERRIMI, hosce, te-
nues quidem , labores
meos , ut semel testarer
infelix, quondam auditor
Vester & admirator semper, debitam,
quâ prosequor Vos , observantiam ,
honorem , cultum, & reverentiam.

Sed & optavi simul, constaret pu-
blico, ut Vobis, quantum ego debi-
torem me ipse facile profitear Vestrum.
Si quid etenim boni in Medicinâ no-
verim, si quid eloqui, si quid scri-
bere audeam, id Vestris inprimis fi-
delibus acceptum fero, generosis &
sa-

DEDICATIO.

sapientibus institutionibus. Sane, ut soletis juvare omnes, qui litteris student & Medicis artibus, ita ego maxime devinctum me agnosco, cui voluistis ab omni parte in studiis succurrere, & opem ferre. Certe, jam per biennium cum hauriendi a Vobis præcepta sapientia infausto defuerit facultas, illud gaudeo equidem, quod eo tempore minus furdus fuerim, quo tenerior ætas Vestris imbuta fuerit apta monitis. Utinam hisce demonstrarem, hæerere eorum pauxillum Præceptorum, quæ prius avide hausi fortunatus! Quod vero interfuit, flebile quidem spatium, illud ipsum dicta Vestra recoxit fidelissima; ipse ego dum tristitiam fefelli & metum labore unice & studiis.

Sed & ipsâ quidem hac horâ omnem mihi præripuistis remunerandi spem, superbienti impetratâ benigne veniâ, quâ Vestra, tam clara nomina opusculo in fronte ponere liceat. Manebit ergo, id etenim superest unice, gratus animus; hoc mihi sufficiet;

DEDICATIO.

Vobis vero sufficiunt, quæ ad immortalitatem dudum nominibus Vestris viam fecerunt, edita a Vobis opera, præcepta medica, publica, & privata, totque totum sparsi per orbem, admirantes & laudantes læti discipuli.

Vos interim totius facile Europæ ARCHIATRI, partâ diu utamini gloriâ incolumes! Ego, eâ potissimum gratiâ usum opto aurium, ut Famam Vestram, & vivâ voce celebratam inter principes Eruditos etiam audire queam, sed inprimis Vos ipsos loquentes!

Valete Academiæ sidera!

Leidæ in Batavis 17¹⁸/₁₀38.



LECTORI.

Humani si quis corporis cognitionem, quæ sane princeps in scientiâ naturalium pars censetur, comparare sibi desiderat; jucundam ille disciplinam, utilem, atque necessariam, colendam elegit. Sed confestim experitur, Auctores evolvendos, audiendos Præceptores, denique sedulâ quoque indagine, per proprias manus institutâ, utendum; ut sciat, quid tutâ credulitate pro vero condât in adversariis: quod depromere postea queat. Imo vero ipsa sæpe Scepticorum tarditas &
* 4 suum

P R Æ F A T I O.

suum hic usum habet ; quippe cogit , ut haud modo , captis semel rerum experimentis , sed & repetitis crebro , & accurate quidem , ita confirmet sententiam , ut ambigere ultra nequeat. Sic demum summum laboris improbi pretium obtinebit , quæ suimet notitia habetur.

Natos hac in arte errores omni quidem tempestate quis est , qui non doluerit ? potissimum tamen dum orti , de traduce in traducem per secula propagati , pro æternis excepti veritatibus , pro ipsis fundamentis habebantur. Assensus facilis , & omnium fere judicio laudatus ; Examinantis bene industriâ orta doctrinæ immutatio explosa , damnata , inventori sæpenu-mero noxia fuit.

Sæpe tamen dubitavi , an Viri subtilitate acris ingenii pollentes non magis obstiterint promovendis Artis commodis , quam explosi modo assentatores : hi enim desidiosâ pigritiâ parum auctoritate tuebantur sententiam ; illi vero veloces fingendo , colore , & specie ,

P R Æ F A T I O.

cie, fucata inventa, solâ tantum licentiâ imaginandi nata, ita ornabant, ut ab omnibus fere assensu obtento, brevi imperium in artem obtinuerint tandiu, donec alter iterum, speciosiora obtrudens, pulsi prioris sedem occuparet. Ita sane nata quotidie omnia, incerta prorsus, plerumque falsa. Ausi fuere Promethei instar, pro arbitrio fingere, non factam indagare fabricam hominis; & quidem eâ audaciâ, ut ad hunc modulum creatos homines jactaverint. Adeo quidem fatalis hæc insania, ut omnibus imposuerit, deriderentur autem pauci, qui, prudentiâ utentes, torrenti obliuctarentur.

Sed & inter illos, qui laboriosissimi perscrutando ipsa naturæ vestigia sequebantur, aliquando error irrepsit per ipsa naturæ exempla: dum scilicet in animantibus, quorum diversa, quam homini, compages, structuram rimati, eandem, non consultâ varietate, & humanæ naturæ adscripsere. Hi sane cum ratione errantes facile

P R Æ F A T I O.

cæteros habuerunt sequaces; omniumque difficillime refutabantur.

Ultima denique, eaque maxima quidem, turba contenta inventis, omnia jam exhausta opinantes, ultra nihil aliis detegendum superesse putant: sufficere rati, si modo utantur partis: sed aliter sentit, qui latentia apertis comparat, quippe qui, ut in rerum universo infinita necdum cognita deprehendit, ita & in artificiosissimâ microcosmi machinâ semper plurimâ sedulo scrutatori relicta novit: unde novitatis gloria, & æternum pectori generoso ad labores incitamentum: ut detectis prius nova iterum addendo amplificetur semper cognitio; quæ quidem nunquam ad unguem perfecta forte erit, tamen omni die sic absolutior habebitur.

Evenit igitur & mihi quoque, dum mentem Medicinæ cognoscendæ applicarem, eâque in re Avunculi mei carissimi HERMANNI BOERHAAVE, quale Præsidium & dulce Decus fata mihi infausto eripuerunt acerbissima,

P R Æ F A T I O.

bissima, consilia sequerer, ut intelligendæ corporis humani fabricæ acerrimo studio me dederem. Et summo quidem bono fortunato Præceptorem ad hoc & Præmonstratorem optimum nactus fui, Virum longe Celeberrimum BERNARDUM SIEGFRIED ALBINUM, vere natum ad hæc sacra. In Eo miratus sum diligentiam, & industriam in detegendo, curam in observando, fidem candidam, ordinem, & prudentiam in docendo: ut dicta nunquam demonstrata excederent. Sed ultra omnia incomparabilem, quæ omnes vincit, auctorum, qui anatomica scripsere, cognitionem.

Deliberavi, ad hoc Exemplum me formare, huic Viro operam dare, Hunc sequi: incepti auctores consulere, admoveere manus operi, animalia viva, semimortua, quin & mortuorum corpora, scrutari. Neque adeo caruit successibus eventus, quin quibusdam in rebus acutius inciperem cernere. Ocyssime, juxta legem, quam semel mihi dixeram, annotavi sedulo prius,

P R Æ F A T I O.

prius, quid vellem quærere? deinde, per quæ experimenta indagare quæsitâ instituerem? ut in opere ad hæc duo proposita semper respicerem. Si quid occurrebat, in adversaria fideliter detuli, examinavi, de integro pericula feci, si eodem semper modo se haberent observata, positâ omni opinione præjudicatâ. Ita aliquando quædam comperta fuere certa, & utilia: sane, si placet experiundo semel nata veritas, repetita decies experientia placebit magis.

Inter ea, quæ deprehendi, crebro apparebant experimenta, a quibus discebatur, quod in omni parte corporis, imo & in quolibet fere puncto ejus, perpetua fieret perspiratio. Incitatus re compertâ animus studuit ulteriore indagine veritatem prosequi. Tandem omnia demonstrant, vere scripsisse Hippocratem Lib. IV. Epidem. Sect. VI. δῆλον ἡ αἰσθησις, ὡς ἐκπνοον, καὶ ἐμπνοον, ὅλον τὸ σῶμα. Manifesta perceptio, quod expirans, & inspirans, universum corpus.

Si

P R Æ F A T I O.

Si nova non sunt, quæ adfero; ordo forte, & instituta experimenta haud displicebunt prorsus: Si quædam dubitandi ratio subest, pro ambiguo positum monui. Quam ut penitus omitterem notanda, si mea deficerent, malui in auxilium vocare præparata Ruyschiana, quæ magnâ cum curâ, & pretio collegerat sibi Divus Avunculus, ad quæ aditus mihi semper patuit apertus, quæque voluit Carus ille Mæcenus, ut sua post fata, omni cum pretiosâ supellectile Anatomicâ, mihi dono cederent.

Cætera, brevi sermone & perspicuo tradere conatus spero, quod Lector æqui bonique faciat; ut nitenti ad præclara calcar addat.

V I R O
S A G A C I S S I M O
ABRAHAMO KAAU,
MEDICINÆ DOCTORI

Librum edituro.

*S*i rerum sortes & inevitabile fatum,
Præprimis si hominum mente sequare vices.
Quid tunc? an lacrymaberis! Heraclitus ut olim
Aspiciens orbis ferrea fata vagi.
An cum Democrito solves tua corpora risu
Conatus hominum respiciente leves?
Non. Potius lacrymas, potius tu funde querelas,
Fletibus & spatium turgeat omne tuis:
Nam tibi tempus adest, nullum quo tristius unquam
Adfuit, aut aderit, corda dolore premens:
Aspera nam magnum, similem Cui nulla ferebat
Nec feret ulla dies, fata fugâre Virum.
Hic pius Ille senex tibi prosper avunculus, & plus,
Namque loco constans usque parentis erat.

Sci-

*Scilicet est aliquid cum tanto vivere Vate ,
Atque sibi talem posse rogare Virum.
Amplius haud posthac (surdas ne tunderet aures
Frustra voce tuas) pinget in ore notas.
Occidit Hic , fatis ducentibus omnia secum ;
Et quæ cuncta decet sponte creata sequi.
Hinc quamvis doleas , & quamvis Ilia tundant ,
Pectoraque & quamvis Corda stupore vibrent.
Ingenio tamen ipse tuo moderare dolorem ,
Tranquilloque potes pectore ferre vices.
Aptus & inde manes magnis in rebus agendis ;
Quodquæ tui monstras editione libri.
Cernitur ad minimum , qua se membrana recondat
Cellulosa tuo tacta fuisse stylo.
Non fugit hæc oculos , se quamvis abdita celet ,
Implendis vasis , qua velis , usque patet.
Quæ Veteres latuit cunctos , ars vasa replendi.
Liquenti cerâ , quam bene nota tibi est ?
Corporis hâc valeas ad vivum tingere partes ,
Quas facile vivas inscius esse putat.
Quam pulchre cultro secludis corporis artus.
Unguibus a teneris usque sub ossa secas.
Quid potis es medicâ , reticebo , sagaciter arte ,
Quâve secas Scirrhum dexteritate scabrum.
Quum ludis placido miseros Sermone Sophistas ,
In risus gravitas Socratis iret eo.*

Vos ,

*Vos, quibus hæc curæ, Vos, quos & Apollinis artem
Scire juvat, librumvolvite sæpe datum.
Vos juvenes Medici mecum gaudete seniles,
Carminiblandifono lætificate Virum.
O Socii! Socii! mecum conferte corollas:
Cingite Vos mecum fronde virente comas.
Perpetuo viridi circumdate tempora lauro.
Nectite Vos hederis ambrosiumque Caput.
Constanti proprios Virtus largitur honores,
Confectis rebus fine quiescit Opus.*

A B R. T E R S I E R,

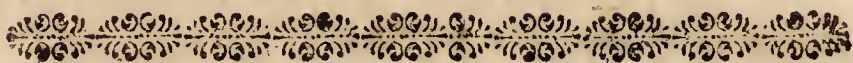
M E D. C A N D I D.

P E R-

PERSPIRATIO


HIPPOCRATI DICTA

ANATOMICE ILLUSTRATA.



CAPUT PRIMUM.

1. *Transpiratio semper fuit cognita.* 2. *Unde?* 3. *Nota fuit semper exhalatio.* 4. *Nota fuit semper inhalatio.* 5. *Hippocrates perspirationem cognovit & descripsit: ut & Galenus explicans sensum Hippocratis.* 6. *Dictum Hippocratis notat aequae intimas partes perspirare, quam extimas.* 7. *Hoc patet ex conclusione.* 8. *Et ex stylo scribendi.* 9. *Propositum Auctoris.* 10. *Divisio opusculi.*

1.  **A** B omni certe ævo observatum fuit & cognitum, quod homo vivus, & qui sanus est, perpetuo sit perfusus madore, qui omni in puncto, toto de corpore exhalat.

A

2. Id

2 PERSPIRATIO SEMPER

2. Id quippe docuit rudes, & imperitos Sudor; vestimentorum, quæ primævis arborum exuviæ & animalium pelles, maculæ, quâ parte nudum corpus tegunt, ut & politorum corporum per manus attactum, obfuscatio; vel, a quâcunque calidi, nudati corporis parte, opplicatâ, inquinatio: tum enim citissime vapor humidus maculat nitorem.

3. Sed & innotuit, ipso de corpore hunc exire vaporem (2). hinc & indocti, & vulgus noscebant exhalationem; quæ & hodie nostratibus eodem vocabuli sensu *doorwaeſſeming, uytwaeſſeming* dicitur; quâ, & illi sciunt, impeditâ, auctâ, vel immi- nutâ, multos oriri & magnos morbos, qui sæpe eâ restitutâ, facile sanati observantur. Occurrit & passim eadem apud veteres Medicinæ Scriptores, sub nomine difflationis insensibilis.

4. Sed & omnibus semper cognita fuit inhalatio: nonne enim ab exterioribus inspirabant per nares & os aërem, huncque inspirantes videbant alios, omni tempore, mortales?

5. Magnus vero Hippocrates, ab ipso Medicinæ inventore Apolline oriundus, naturæ adeo indefessus & artis indagator, haud modo vidit, quod externa, omnibus apparens corporis humani superficies, omni
me,

momento sit exhalans; verum & diligentia incredibili, improbo & suprahumano fere labore omnia scrutatus, majorum & suis instructus observationibus & experimentis, observavit, internam itidem, quæ aëri contigua est, superficiem continenter versari in expirante proprio humore; oris scilicet, œsophagi, ventriculi, intestinorum, & pulmonum superficiem internam: imo vero & eandem ab externis inspirare itidem. Hinc more suo satis laudato nunquam, artis Cultoribus æstimato nunquam satis, paucis quidem, atqui fidelissimis, plurima, certissima, verissima, mascule pronunciat: dum ait Vir facundiâ insignis, & arte, Epid. L. vi. Sect. vi. ὡς ἐκπνῶον καὶ εἰσπνῶον ὅλον τὸ σῶμα. *quod expirans, & inspirans, univsum corpus.* Quibus certe notat summus Pæoniæ artis Præceptor, corpus nostrum, haud tantum ibi, ubi aërem attingit externum, omni momento, expirare, & inspirare ex eo ambientes illud ipsum particulas, uti pulcherrime explicat pulcherri- mum hoc dictum Galenus, dum inquit L. de usu. puls. cap. v. ὥσπερ Διὰ τὸ εἰς τὸ δέρμα σπέραινομεθῶν σωμαίων ἐκκρίνεται μὲν ἔξω πᾶν ὅσον αἰτμῶδες, καὶ καπνῶδες πείρωμα, μεταλαμβάνει τὸ εἰς ἐαυτὰς ἐκ τῆ περιέχοντος ἡμᾶς αἵρος ὅσην ὀλίγην μοῖραν: καὶ τὰτ' ἐστὶ τὸ πρὸς Ἰπποκράτους λεγόμενον, ὡς ἐκπνεῖν, καὶ εἰσπνεῖν, ἐστὶν ὅλον

τὸ σῶμα. Sicuti per determinata in cute oscula excernunt quidem extrorsum, omne quodcunque vaporosum & fumosum redundans (est.) accipiunt vero in eadem ex ambiente nosmet. aëre non parvam portionem. Et illud est juxta Hippocratis dictum, quod expirans & inspirans universum corpus.

6. Sed & innotuisse sibi, iisdem docet, quod felicitate seculi, & experimentorum confirmatione nos hodie scimus, corpus nempe nostrum constituentes partes intimas æque, quam extimas, semper versari in tenui, volatili, spirituosâ, nebulâ, de ipsis exhalante: & eundem humorem, quo, in cavis contentæ partes inunguntur perfundunturque, illas trahere ex cavitatibus in se: id enim haud difficulter patet ex dicto, quod ibidem præcedit, Σάρκες ἑλκοὶ καὶ ἐκ κοιλίας, καὶ ἔξωθεν. Carnes attractrices ex cavis, & extrorsum: quâ enim utitur, distinctione affirmat, partes molles, quas per Σάρκες intelligit, ut demonstrabo in sequentibus, assumere ἔξωθεν; & inspirare ex cavitatibus, quas spiritu impletas semper alio loco explicat, si nempe fuerint sanæ: καὶ τέρχνης enim dicit §. XVII. κοιλὸν, πληρῶν, ἢ, ὑγίαινον μὲν, πνέματι, cavum, impletur vero, sanum quidem, Spiritu.

7. Inde hisce consideratis, quod nempe superficies omnium totius corporis parti-
um

um, tam latens, quam quæ nobis in vivo visibilis occurrit, atque illa, quæ aëri contigua externo, in vivo absconditur sensui externo, perforata cribrosaue sit, & exhalet; deducit conclusionem certissimam, mathematicam; quod nempe δῆλον, ἡ αἰσθησις, ὡς ἐκπνοον, καὶ εἰσπνοον ὅλον τὸ σῶμα. *Manifesta perceptio, quod exspirans & inspirans universum corpus.*

8. Nec dubium ulli, qui admiratur concinnam, sed & simul claram Magni Viri methodum scribendi, quin per ἐμφασιν loquatur Divus Hippocrates; perque ὅλον τὸ σῶμα intelligat, omnes omnino partes corpus efficientes; extimas, & intimas, adeoque internam, & externam fabricam universam.

9. Hoc jam quam verum sit, quam consummatum & castum dictum, nobis demonstrare proposuimus; & quidem observationibus, & omni experimentorum, rite institutorum, quæ cepimus, eventu firmare conabimur: deinde ex effatis ipsius Hippocratis, passim allegatis, elucidare, hæc omnia sedulo & incomparabili naturæ scrutatori & observatori haud constitisse tantum; sed & ab eodem, ubique fere, explicari.

10. Ut vero ordo, optimus est in omnibus magister, juxta corporis divisionem in omnibus procedo, atque doctrinæ causa

6 PERSPIRATIO SEMPER COGNITA FUIT.

opusculum hocce ideo divido in duas partes, ex ipsâ divisione Hippocratis. Quarum scilicet prima dicit, quâ ratione, quomodo, & per quas vias, corpus humanum, vivum, sanum, exhalat, & inhalat ἔξωθεν, quatenus ab aëre externo tangitur. Altera vero docet, quâ ratione, quomodo, & per quas vias, partes, quæ absconduntur cavitatibus, aëri minus contiguæ, assiduo, omni in puncto, versantur in humido, quod expirant in cavitates, & inspirant, ex iisdem: semperque respiciemus ad illa, quæ in hisce docuit magnus Hippocrates.

Partem vero primam & secundam iterum sic disposui, ut primo exhalationem totius corporis, deinde inhalationem ejusdem descripserim, simulque ordinem partium, quantum potui, servaverim.

CAPUT SECUNDUM.

11. *Totum corpus humanum exhalat, ubi Epidermis.* 12. *Epidermis non tantum ibi, ubi cutis est.* 13. *Sed pergit in illa cava corporis, ubi cutis deficit.* 14. *Ibidem Epithelium dicitur.* 15. *Est eadem, quæ cuticula, membrana.* 16. *Patet hoc facile separatione.* 17. *Observationes, quæ docent, exhalare assiduo corpus per Epidermidem.* 18. *Observationes, quæ docent, exhalare assiduo*

PERSPIRATIO PER EPIDERMIDEM. 7

assiduo corpus per Epithelium. 19. Epidermis humorem invisibilem in statu sano, Epithelium notabilem transpirat semper. 20. Observatur hoc & in recens mortuis. 21. Diversitas exhalantis in unoquoque homine, & animali. 22. Patet illa ex cane odorisequo. 23. Perspiratio vocatur Sanctorianae, non quod ille eam invenerit: noverunt enim ante eum alii: & cognita jam fuit Adamo. 24. Cognomen habet a Sanctorio ab experimentis & Observationibus, quibus illam in ordinem redegit. 25. Laudatur Sanctorius, & utilitas ejus operis. 26. Unde necessitas ejus in Medicina patet. 27. Hæc iterum ab Hippocrate descripta notatur.

II. **C**orpus humanum, vivum, sanum, universâ suâ superficie, quâ, molli, sanâ, integrâ Epidermide vestitur, aërem externum attingit, ibique exhalat ab interioribus extrorsum omne meabile, quod superfluum, & post munera præstita, redundat.

12. Nec Epidermis ibidem tantum hæret, ubi subjicitur ipsi cutis: verum & illo loco, ubi hæc quasi abscissa terminum patitur.

13. Illa (12) namque pergit, & intrat omnia corporis cava, quorum limites attingit: palpebras nempe, oris aperturam; inve-

8 PERSPIRATIO PER EPIDERMIDEM.

stet linguam, buccarum, labiorum, gingivarum, palati, faucium, superficiem totam: Laryngem, asperam arteriam, bronchia, & vesiculas Malpighianas ad fines usque succingit. Supra Oesophagi, ventriculi, intestinorum, superficiem cavam exporrigitur, ad anum usque. Reflectitur & in viris in interiora præputii, exporrigitur & hinc supra penis glandem. Ingreditur & cuticula urethram, vesicam urinariam internam itidem succingens; in fæminis pudendorum investit interiora, vulvam, urethram & vesicam, est denique omnibus illis in locis, quæ aër externus tangit, vel attingere potest.

14. Nec ibi vocatur amplius *Ἐπιδερμὶς*, sed *Ἐπιθήλιον*: nulla enim hisce in locis cutis, sed innumeræ adsunt papillæ.

15. Est interim eadem, quæ cuticula, continuata membrana, quæ in cavis his invenitur.

16. Pulchre hoc patet, si accurate auferatur cuticula, circa loca hæc ita, ut simul lente pergendo, a papillis, quæ in iis sensum faciunt, divellatur integra. Demonstrare possum supra palpebras, nares, inferne a labio, superne a naso, dein & a labio, & prolabio separatam Epidermidem ita, ut introitus hujus, in has cavitates, in ambitu, non tantum facile pateat,

PERSPIRATIO PER EPIDERMIDEM. 9

teat: verum & ejusdem continuata exporrectio, supra loca, in quibus papillæ adsunt, nec ulla cutis. A pudendo muliebri infantis, separatum servo Epithelium & Epidermidem ita; ut in altero latere, ab hymene, carunculâ, & ipso labio dextro, dependeat separata, continua, membrana: eandem ex ano detraxi, & eodem in objecto demonstratur. Idem in præputio obtinet, & in liquore separatam ab illo servo reflexam Epidermidem. Ab aure itidem humanâ detraxi cuticulam & reticulum, ut, facile ingressus horum appareat, quod tamen pulchrius videtur in inverso meatu auditorio, a quo separata hærent eadem, licet & huc simul cutis intret.

17. Per hanc jam membranam ab 11 ad 17 exhalat corpus universum omni momento rorem visibilem, si colligitur; qui cæterum, absque sensu, per calorem, in aëra disparet; & quidem, in omni puncto corporis id obtinet, primo ubi cutis. Id quippe docent sedulo observationes notatæ sequentes.

α. Æstivo tempore, denudatam supra quamcunque corporis partem, ponas politam laminam metallicam, vitreamve puram, & quæ frigida est, nisi callus in eodem loco sit, vel cicatrix, nebulâ obfuscata fiet ilico; absterfa autem verum exhibet madorem.

Λ 5

β.

10 PERSPIRATIO PER EPITHELIUM.

β. Brachium pedemve, si nudatum, phialæ magnæ chemicæ immittas siccissimæ: mox totam deprehendes superficiem vitri internam opacam; tum vero si diutius retineas intus, ad latera vasis decurrere striatim videbis humidum, idque a perspirante materie, ex corporis parte, quæ imponitur.

γ. Æstate supra quamcunque denudatam, sanam hominis vivi corporis partem, teneatur calix vitreus, extus siccissimus, intus aquâ plenus frigidâ, in quam subito dimittitur sal ammoniacus; ipso eodem momenti articulo, fumi instar exhalat de corpore humor, Sanctorianus dictus, qui vitri frigidi exteriora sicca mox madefacit, & obfuscatur. nascitur enim eodem temporis puncto, quo immissus est sal ammoniacus in aquam, tale frigus, ut materies, quæ cæterum invisibilis tenues evanescit in auras, condensetur, & in nebulam coacta, appareat.

δ. Hyeme probe calefactæ manus, ut jam jam sudor instet, maxime mane sub stragulis, vel ante focum, fumant vaporem frigore condensatum visibilem, qui æstate haud animadvertitur.

18. Ubi vero, abscissâ quasi cute, supra papillas pergit Epidermis & Epithelium vocatur, & ibi eâdem ratione per il-

PERSPIRATIO PER EPITHELIUM. II

illam partes exhalant, docent id

α. Oculi, & palpebræ in vivis semper humidi.

β. Nares, quæ internæ madidæ semper sunt: Et si abstergentur, mox redeunte humore, qui roris instar exspirat, inquinantur. hic ille est, qui hyeme colligitur, a frigore condensatur, & limpidam guttulam format, naso destillantem: dum æstatis calore spargitur, nec apparet, nisi senescentibus, vel frigidissimis.

γ. Oris totius superficies interna in vivo, sano, invenitur humida semper: si enim puro linteo labia abstergas, gingivas, buccas, palatum, linguam in omni parte, vel inter fricandum mador idem redit, qualem aufers.

δ. Aërem nosmet ambientem, inspiramus hyeme siccum, vel in summo frigore a congelatione haud visibilem; efflamus vero humectatum, nebulosum, collectum, notabilem. Viæ autem, quas transiit euns & rediens spiritus, sunt, os, fauces, larynx, trachæa, bronchia, & vesiculæ Malpighianæ, quæ omnes inquinant siccum inspiratum aërem, unaquaque respirationis vice, humore tenui, qui omni momento, omni in puncto superficiei internæ transfudat, in hisce partibus.

ε. Præputii interiora, ut & glans penis, emit-

12 DIVERSITAS EXHALANTIS.

emittunt continenter madorem, inter hæc partes; unde lubricantur, molles, humidæ, & a concretione servantur liberæ: urethra madida intus semper est, & quidem humore mucoso, urinæ acrimoniam obtundente.

7. Vulva in fœminis, uterus & urethra, in statu sano obliniuntur semper humore blando. Sic & vesica urinaria, interna, in utroque sexu.

19. Ex his certe patet; diversimode perspirare Epidermidem, & Epithelium; illa enim visibilem rorem tum solum emit, quando calore, & æstate minus contrahitur cutis; cæterum enim exhalat invisibilem vaporem, qui evanescit: hoc vero, omni in puncto, omni momento transpirat sudorem notabilem, qui post absterisionem mox redit.

20. Hinc & in recens mortuis animalibus, omnes partes, quæ succinguntur Epithelio, si a tergo leniter premuntur, faciunt redire humidum, licet sæpissime abstergantur: imo vero & hocce sponte prodit, si sibi illæ relinquuntur.

21. Exhalans autem humor iste diversus est, non modo pro diversitate partium, ex quibus emergit: ut alius ille, qui per cutim, quam qui per os, expirat, pulmones, ventriculum & per intestina:
sed

sed & differt idem, in illis omnibus, ratione subjecti, ætatis, sexus, sanitatis & morbi. imo vero in unoquoque homine, & animali, peculiaris sunt naturæ & indolis illæ particulæ, quæ de corpore emanant,

22. Id enim docet sagacis canis subtilis odoratus, quo amissi heri, in turbâ, hominum frequentissimâ, vestigia distinguit; & post mille gyros & anfractus, ubique subolfaciens, fidelis se domini lateri comitem adjungit. Quem herus digitis fricat, nummum plurimis aliis mistum, odore distinguit canis, & facile protrahit. Sublimi mollis anhelitu cervus fugiat instantes, longo intervallo, feroces venaticos; graminis immemor, & ventis & fulminis ocyor alis, quærat nequicquam præsidium, centenis se immiscens; odorisequorum non fallax vis ducit, quo fissâ ungula gressum tulit, & notatum unicum extrahit ex grege, in remotâ valle pascentium, aliis omnibus intactis. Nonne inde patet, odorem exhalantis esse, in genere non solum diversum: sed & in unoquoque animali differre?

23. Humor autem ille, qui in sanitate, tenuis, vaporis instar, volatilis, odoratus, falsus, invisibilis emittitur de corpore animali, vocatur hodie *Perspiratio Sanctoriana*:

14 DE PERSPIRATIONE SANCTORIANA.

na : non quod subtilis ille Italus primus observaverit , hominem vivum , sanum , omni momento transpirare. Illud enim , uti demonstravimus (2.3.4). fuit semper notum , illud passim describit Hippocrates , Galenus , alique , non secus ac omnium corporum effluvia notaverunt , antiquissimi Philosophi. Vide quid præstitit in horum descriptione Docti furor arduus Lucretii , quale testimonium de illo profert statius Poëta. Lib. IV. de natura rerum. vs. 34. & alibi.

Esse ea , quæ rerum simulacra vocamus :

Quæ quasi membranæ summo de corpore rerum

Dereptæ volitant ultro citroque per auras.

Illud jam primævi , illud post lapsum , hominum primus Adamus expertus est , incommodo suo , & justâ summi Legislatoris devotione : dum faciei sudore victum quærere cogitur , & amictum.

24. Verum inde a *Sanctorio* cognomen accepit perspiratio , quia indefessâ ille tot annorum observatione , & indagatione improbâ , opus hoc perfecit ita , ut certus experimentis , nec temere , desiniverit , arte suâ itaticâ pulcherrimâ , quantum de-
ponat

DE PERSPIRATIONE SANCTORIANA. 15

ponat intra viginti & quatuor horarum spatium, materiæ digestæ excrementitiæ, vegetus & sanus homo : quodque ex observationibus istis fidelissimis, collegerit labore incredibili; quomodo rerum naturalium, & non naturalium, abusus augeat hanc, minuat, supprimat. Hæcque omnia eo ordine in aphorismos redegerit, ut quid aër, quid aqua, cibus potusque, motus & quies, somnus & vigiliæ, Venus atque animi affectus, in hisce mutant, sedulo tradat.

25. Et si quis in servandâ & restituentâ Sanitate, quantum hic non præstitit? Id quippe affirmat ipsius operis dignitas: qui enim vel eminus semel perspexerit, totum corpus nostrum nihil fere esse, nisi vasa & fluida. Corporis vero *vitam* nihil, nisi horum in se invicem actionem. Vitæ vero *sanitatem* constare tantum, ex accommodatâ reactione vasorum in fluida, a quibus illa dilatantur: fatebitur facile, perpetuum hunc motum, pro effectu, habere tritum, & attritum: unde necessario subtilissimi humores degenerascunt, misti intime, & separati: hinc & olea corrumpuntur, salia exaltantur; quæ omnia, nisi effœta eliminantur, sed retineantur, plurimorum morborum, si non omnium, tam

acu-

16 DE PERSPIRATIONE SANCTORIANA.

acutorum, quam chronicorum, fontes sunt, & causæ.

26. Hinc & liquet, quanti momenti sit, in omni parte Medicæ scientiæ, quæ morbos detegit & curat, cognitio exspirationis; ut pulcherrime Sanctorius monet, & quidem in unoquoque ægro, in dirigendâ curâ, & diætâ. Imo vero & in περιφύλαξει & ὑγιείνῃ.

27. Id iterum ex phænomenis observatis, quam pulcherrime describit Hippocrates, de alimento aphorism. XVI. dum inquit. Ἀραιότης σώματος ἐς Δυσπνοήν. οἷσι πλέον ἀφαιρέεται ὑγιεινότερον, πυκνότης σώματος ἐς Δυσπνοίαν. οἷσιν ἔλαττον ἀφαιρέεται, νοσηρόν. οἱ Δυσπνεόμενοι καλῶς, ἀσθενέστεροι, ἢ ὑγιεινότεροι, καὶ θανάσιμοι. οἱ Δυσπνεόμενοι κακῶς, πρὶν ἢ νοσήειν, ἰσχυρότεροι. νοσήσαντες δὲ, δυσανάσφαλτοι. πάντες δὲ ἢ ὀλῶ, καὶ μέλει.

Raritas corporis ad perspirationem quibus plus aufertur salubrius. Densitas corporis ad perspirationem, quibus minus aufertur, magis insalubre. qui bene perspirantes, debiliores, & saniores, & citius reconvalescentes. qui male perspirantes, priusquam ægrotant, fortiores. ægrotantes vero, difficile reconvalescentes. Hæc vero & toti, & parti. quibus iterum perpaucis, omnem descripsit perspirationem, & quidem in sanitate, & morbo,
cum

cum omnibus omnino signis , in subjecto diverso.

CAPUT TERTIUM.

28. Corpus exhalat ubi Epidermis & Epithelium. 29. Definitio Epidermidis. 30. Differt colore in diversis nationibus & hominibus , & jam in fœtu. 31. Differt colore & crassitie in diversis partibus corporis. 32. Crassities augetur in adulto , in pede & manu ; licet jam in fœtu differat. 33. Demonstratur in præparatâ cuticulâ , post avulsionem a cute. 34. Divisibilis est in lamellas , facile in adulto , difficilius in fœtu , & in tenerâ Epidermide. 35. In omni parte sub cuticulâ Reticulum est , & per illud necitur subjectæ cuti & papillis. 36. Definitur Reticulum. 37. Differt in diversis hominibus , & in morbo. 38. Locus est stigmatum. 39. Differt in diversis corporis partibus. 40. Ut cuticula , ita reticulum mutatur: convenientia inter has membranas notatur. 41. Epidermis cum reticulo de cute detracta fit duplo major , servat omnes eminentias & sulcos , ut in cute : & quisnam horum usus sit. 42. In reticulo ibi sulci , ubi in cute eminentiæ ; & contra. 43. A se invicem separata cuticula & reticulum longiora sunt & æqualia , nisi callosa

losa sint ; demonstratur hoc. 44. Nullo foraminulo pervium est reticulum , sed lacunis plenum. Unde id putasse videtur Malpighius. 45. Res aliter est in homine. 46. In Epidermide tot alveoli , quod in cute eminentiæ , quia reticulum ubique papillas investit. Inde ex iis hæ extractæ perforare mentiuntur reticulum. 46. Hoc rite examinanti aliter patet , & demonstratur.

28. **D**iximus totum corpus exspirare in aërem externum, ubicunque Epidermis est, quæ alio loco Epithelium dicitur.

29. Ἐπίδερμις Græcis , quasi δέρμα ἐπὶ τῷ δέρματι ; ut nostrates optime dicunt *Opperbuid*. Latinis per diminutionem *Cuticula* dicitur. Est membrana singularis, simplex, tenuis, pellucida, densa tamen, integra, sicca, squamosa, candida.

30. Vario tamen invenitur in diversis nationibus colore , si a reticulo separata sola consideratur, cinerea est in *Æthiope* : in *Semi-Æthiope* diluta magis : candida in *Europæo*. Differt & in hominibus, sub eodem climate degentibus, ibi & a sole & ab aëre, magnam ejus color mutationem subit : nec tamen & inde omnis varietas dependet , varius enim color in recens natis deprehenditur, & in abortu. Gemellorum maceravi Epidermidem , quam de utriusque

que dorso detraxi, ut reticulum abscederet. Mira res est! & jam in his color quodammodo differt. Maximus tamen & præcipuus in reticulo ille est.

31. Differt & in diversis corporis ejusdem partibus, colore & crassitie cuticula. Densissimam invenio, & fuscam magis in plantâ pedis, volâ manus, & interiore parte digitorum: quo vero magis in latere, superiora versus tendit, eo fit tenuior pellucidior, donec in dorso manus, pedis, & digitorum, tenuissima sit, pellucida, & candida.

32. Augetur in adultiore illa crassities (31.) in pede, ab incessu; in manu, ab attritu: unde scissilis ibidem in adulto, tamen jam in fœtu hoc obtinet, quo minus læderentur hisce in locis papillæ, attritui vehementiori mox exponendæ.

33. Arte, & patientiâ, de manibus recens natorum integras detraxi has pelles chirothæcarum formâ, de pedibus veros quasi foccos; imo vero de crure, & pede, integras ocræas, nullo foraminulo, vel minimo pervias. Has intus liquore repletas ligavi, & in spiritu fervo; in quibus dicta differentia, (30) non modo, apparet; sed, fere in omni puncto, diversitas conspicitur; crassior enim, quâ calcem, quam quâ parte talum investit, tenuior iterum, quo lo-

co suram, & tibiam succingebat, & quibus locis densior, ibidem magis est opaca.

34. In lamellas divisibi is est, ut Ruyschius jam docuit: facile hoc, ubi crassa est, peragitur; ut in plantâ pedis, & volâ manus, maxime in adulto, si callosa est. ibi enim in vivo absque sensu, ad certam altitudinem, scindi potest. Difficilius vero in fœtu, & imprimis quidem in parte teneriore, separatur. Utrumque curioso cuilibet exhibere valeo, adulti nempe callosam, quam de pede detraxi, epidermidem, lamellatim divisam, & fœtus itidem tenuissimam cuticulam, a quâ, in dorso, pedis, & digitorum, separata hæret pel lucida lamella.

35. Habet sub se cuticula in omni parte reticulum Malpighianum dictum, quia primus ille in linguâ, atque in manuum, & pedum interiore parte illud demonstravit. Quod Celeberrimus Ruyschius dein ubique inveniri asseruit. Hujus interventu cum cute necitur: nec usquam illam nuda attingit. Hujus ope epithelium cum subiectis partibus jungitur, & cum papillis.

36. Est reticulum hoc, membrana, tenera, mollis magis, quam cuticula; pulposa quodammodo, in aquâ post macerationem dissolubilis. Est præcipua coloris externi,
in

DE CORPORE RETICULARI. 21

in homine, sedes. Hinc nigerrimum in Æthiope, fuscum in semi-Æthiope, &c.

37. Diversum & in Europæis est, pro diversitate regionum, & temperamenti, flavum in bilioso Hispano, & in atrabiliario, ut sæpe Africanum colorem superet. In sanguineo candidius, ut sæpe in iis a cuticulâ vix distinguatur. Hinc candida Nais niger Menalcas. Mutat & colorem per morbum: in icterico enim flavedine tingitur.

38. In reticulo hoc stigmata omnia locum habent: Ephelides, sive Lentigines, & Epinuclides.

39. Diversum est & in diversis corporis partibus; crassissimum, ubi densior cuticula: hinc & in manuum palmis, interiore digitorum parte, & in plantis pedum, notabilius est. Quo vero loco crassius est, ibidem & magis coloratum; in pudendis vero tenue, sed fuscum ita, ut negares de Europæi cute detractum esse. Ubi cuticulam attingit, colo e dilutum magis, & siccius est, quâ vero superficie cuti apponitur, intensius coloratum est, & succulentum magis.

40. Et ut cuticula, ita reticulum mutatur; atque conveniunt hæ membranæ ita inter se, ut Celeberrimo Albino placeat has pronâ eâdemque numerare, diversas tantum superficie; ita ut reticulum, tantum inter-

22 DE EPIDERMIDE ET RETICULO.

na sit, epidermidis superficies: si enim afficiatur Epidermis, ut abscedat; Reticulum ipsi adhærens, itidem separatur, ubi illa degenerascit, & hoc mutationem subit, ut illa vasis destituitur, nec in hoc quoque detecta sunt. Separantur præterea difficillime.

41. Si de cute epidermis una cum reticulo detrahitur, duplo fere major fit, & amplior: servatque omnes sulcos & eminentias, qui multiplices scatent in superficie ejus, dum cum cute necitur: quorum usus est; cuti firmitus annectere epidermidem, tuto ordinare perspirantium vasculorum ultima oscula; deinde & incrementi adiposæ locum cedere, dum una cum cute expanditur. Hinc in obesius minores sunt sulci, & glaberrima splendet cuticula; dum in macilentis sulcata, in emaciatis contracta iterum in rugas abit eadem, ut in senescentibus apparet.

42. In reticulo autem ibidem sulci post separationem, ubi in cute eminentiæ, & contra. Patet hoc in cuticulâ, quam de pollice pedis adulti detraxi, ubi rigidæ eminentes parallelæ papillarum series, ab impletis vasculis, quâ parte in reticulo sulci sunt, & contra.

43. Si vero, quod difficile fit, a se invicem separantur cuticula & reticulum,
tum

tum omnes rugæ & inæqualitates disparent, explanantur hæ membranæ, & longiores fiunt. Nisi fuerint callosæ & crassiores, hoc iterum video in iis quæ propriâ manu præparata servo: quam crassissimam dixi, in fœtu, epidermidem, maceravi, ut, quæ Santorinus scribit de abscissione reticuli, experirer, in illâ post maceratum, & abrasum reticulum, nullæ supererant, inæqualitates, sed multo longior facta erat. Idem passim in tenerâ observo epidermide; de plantâ vero adulti detractam eandem separavi in lamellas, & a reticulo abstuli, non solum in reticulo crassiori, sulci & eminentiæ supersunt; verum & in ipsis scalpello divisis cuticulæ lamellis, conspiciuntur adhucdum striæ, & juga a papillis impressa.

44. Nullo autem foraminulo pervium est reticulare corpus, verum excavatur solummodo alvëolis, qui ipsi ab assurgentibus papillis imprimuntur, dum simul cum cuticula reticulum elevant. Unde & illud papillarum figuram servat. Videtur vero Malpighius id asseruisse inde, quod, quæ in homine difficulter apparebant, in animantibus quæsiverit, tumque, caute semper, ex analogiâ ad humani corporis partes concluderet, hinc cum in linguâ vitulinâ vidisset, ejusmodi reticu-

24 DE EPIDERMIDE ET RETICULO.

lare corpus , veris perforari foraminibus , conclusit , & eandem membranam , quam huic simillimam in pedum , manuum , & digitorum interiore superficie postea detexit, iisdem esse perviam, distinguitur quoniam lacunis similibus.

45. Sed revera res longe aliter sese habet in homine, nec lacunæ illæ, in reticulo , ullâ aliâ, de causâ, quam ex sequente, ortum ducunt.

46. Cutis , ut locaret in se organa tactus , scabra est eminentibus papillis, ubique ordine diverso dispositis , quo aptior esset, objectis explorandis. Sed & eadem , quo facilius expanderetur, sulcis & divisionibus , quæ in omni parte , alio modo se invicem secant , ornatur. Sensiles, autem, pulposæ, papillæ, aëra externum ferendo in pares erant, tenerioresque, quam ut objecta dura nudæ attingerent. Hinc illis superinduxit benignus machinæ Constructor membranam, quæ ubi objecta directe tangit, sicca est, & durior, quo vero papillis propior, eo tenerior fit : donec, ubi illas investit, succosa sit & mollissima; illa cuticula , hoc reticulare corpus , est. Cum autem illæ membranæ minus impedimento esse deberent, instrumentis tangentibus , non supertenduntur expansæ , sed velant ubique ita, ut firmissime cuti, ejusque

que eminentiis, fulcis, & foveis adaptentur. Secundo ultimorum exhalantium oscula, & inhalantium in iis locari debebant, per quæ corpus a superfluis liberatur; inde tam supra papillas, quam in interstitiis inter has mediis, & in fulcibus hæret: hinc detractum cum cuticula reticulum (quoniam figuræ tenaces sunt, quamdiu junctæ manent hæ membranæ) expanditur quidem, sed servat omnes eminentias, quibus in cute sulcos succinxerat, omnesque cavitates, quæ cutis juga investierant; cumque ex istis vaginulis, extrahantur dictæ papillæ, quasi perforatum iis locis apparet reticulum.

47. Quod rite inspicienti aliter patet. Sæpe examinaui, quam de apice digiti, una cum ungue detraxi, fœminæ cuticulam, video, si oculum probe armo, in jugis reticulum, cujus color in hoc objecto satis manifestus est; sed & simul cerno inde reflecti illud atque ingredi sulcos, qui in digito, inter papillas filorum constipatorum speciem referentes, paralleli sunt: tumque animadverto, nisi radii solares, e directo, in objectum incurrant, oriri umbram aliquam in fulcis, ab eminente jugo; quod cum idem in iis fit, ubi papillæ ordine quodam disponuntur disjunctæ: tot foraminula falso apparent, quod cernuntur impressi alveoli. At vero pulcherrime inte-

26 DE EPIDERMIDE ET RETICULO.

grum itidem reticulum apparet, si ipsis papillis illud superinauctum servatur. A digito separavi in anteriore apice, in laterali, & in posteriore parte, epidermidem ita, ut solum reticulum cutim investiens & ipsi annexum permanferit, nec ibi, licet vascula minima cutanea ad ultimum usque, repleta pigmento ruberrimo sca-teant, ulla apparet, vel minima papilla, perforare reticulum, contra, in hisce omnibus, continua, una, & eadem membrana est. Nec nisi exhalantium & imbibentium orificiis pervia est tam cuticula, quam reticulum, quæ tam parva, ut nullis auxiliis visibilia sint.

CAPUT QUARTUM.

48. Undenam oritur cuticula? 49. Veterum sententia; & Riolani. 50. Refutatur. 51. Anatomicus celeberrimus a compressione oriri dicit 52. Refutatur argumentis. 53. Nec placet Malpighii sententia. 54. Hæc describitur. 55. Firmatur exemplo tunicarum nervi optici. 56. Illæ non demonstrantur oculi tunicas efficere, saltem ex durâ matre non oritur sclerotica. 57. Si reflexæ membranæ tegumenta efficiunt, nudus erit ultimus nervus, nisi a depositis iterum vestitur: quod nusquam in corpore fit. 58.

58. Huic contraria etiam est tenuitas nervorum subcutaneorum. 59. In aliis partibus a depositis tunicis nervorum teneræ membranæ oriuntur. 60. Nec pertingunt eo usque nervi, ut cuticulam & reticulum efficerent tunicis suis, quia terminantur in papillis. 61. quomodo ipsa res invenitur. 62. Nervi subcutanei in adiposo panniculo decurrunt, ut alia vasa. 63. Ex his cutanei oriuntur, ad papillas tendunt, eo usque distinguere possunt acu & microscopio, & teguntur tunicis; ulterior distributio, nisi ex analoge, haud demonstratur. 64. Non dubium, quin, ubi agunt, ibi nudi hæreant. 65. Non sentit papilla, sed est organum, in quo sentiens hæret. 66. Papilla est elevatio cutis, in qua vasa & nervi locantur. 67. His superincumbit reticulum & epidermis. 68. Conclusio, quod epidermis reticulum & cutis sint singulares membranæ; cum corpore connatæ; cuticula vero & reticulum enervia. 69. In epidermide & reticulo nulla vasa sunt detecta, licet felicissime peragatur injectio: attamen non videntur destitui vasculis, quia nutriuntur & crescunt æque ac ungues & pili, hoc jam scribit Hippocrates. 71. Per has membranas liberatur corpus ab omni superfluo, & ab iis, quæ in intimis hærent, ut iterum notat Hippocrates. 72. Hæc exspiratio superat

rat omnem copiam excrementorum , ut in homine sano observat Sanctorius , simul annumerans perspirationem , quæ per os fit , quam experimento affirmat.

48. **U**ndenam autem oriatur cuticula , & reticulum , videndum restat ?

49. Credidit antiquitas , membranam hanc nasci ex humoribus , qui de corpore exhalantes frigore condensantur , ut in lacte ebulliente fieri videmus : hincque , ablatam renasci iterum fingebant , & quidem , ut Riolanus vult , ab eo muco , qui cuticulam inter & cutim invenitur , si ferro candente admoto , vel fervidâ aquâ , separatur.

50. Verum enim vero quam facile cadat hæc sententia , videbit quisque , qui considerat , vascula ultima exhalantia ordinari in ipsâ illâ membranâ , adeoque exspirare per eam , extrorsum. Præterea mucus ille , qui cutim inter & cuticulam invenitur , dum a se invicem abstrahuntur , nihil aliud est , quam humor , qui integris vasculis exhalantibus & inhalantibus continetur , & dum illa franguntur , effunditur.

51. Sed nec & omni difficultate caret Celeberrimi Anatomici cujusdam sententia , quâ aliud nihil esset , quam ipsius cutis extrema superficies , a compressione , & attritu indurata ; unde insensilem , & mortuam esse putat.

52. Certe obstare huic quodammodo videtur sententiæ præsentia ejus in fœtu, in utero materno, ubi nullus talis pressus locum habet: sed e contrario liquor amnii ab omni parte fœtum lambit, atque suo calore fovet: nec condensat vapores, qui exhalant: nec comprimit cutim, &c. ut generet epidermidem; sed molles, flexiles, lenes, servat omnes partes, fovet eas, unde crescunt melius: prætera illa compressio solum ibi ageret, ubi inter minima vasculorum oscula exhalantium, punctula sunt, non perforata, & minor esset ejus vis, quam quæ tenera hæc vascula complicaret, aut faceret per totum corpus, in omni parte externâ, callum.

43. Neque placet, recepta omnibus adeo sententia Celeberrimi Malpighii, quâ putant esse deposita involucra ipsorum nervorum, tactum efficientium: unde integumenta tria corporis communia ortum ducunt.

54. Nervi, ita perhibent, ex oblongatâ, vel spinali medullâ exorti, tribus decurrunt instructi meningibus, ubi vero ex subjacentibus partibus emergunt, transgressi panniculum adiposum, deponunt tunicam extimam, quæ dura mater est; hanc undequaque reflectunt, inde oritur cutis. Quæ tunc secunda est, tunicam, arach-

arachnoideam , statim itidem exuunt , inde reticulare corpus. Denique ex pia matre oritur cuticula , eâdem reflexionis ratione.

55. Hanc sententiam suam ut confirment , adferunt , pro exemplo , nervum opticum ; cuius reflexæ membranæ faciunt oculi tunicas communes.

56. Sed neque hoc (55.) demonstratum est. Saltem dura mater haud efficit scleroticam , id enim facile demonstratur , hancque plane diversam membranam esse sæpissime vidi , quæ externe durâ matre vestitur.

57. Si vero , ut illi proponunt , reflexæ nervorum membranæ , tegumenta efficiunt : quid quæso fiet de ultimo nervorum fine , qui pulposus semper est , in omnibus , mollis , & medullosus , dum tunicis orbatur ? Hærebit certe aëri externo exposita illa pulpa , nisi benignam misereat epidermidem nudorum , iisque , singulari beneficio , ex depositis propriis pannis , iterum vestes reddat , quod quâ ratione fieret , haud video , nisi ex depositarum meningum margine , exsurgeret undique processus claudens patulum a reflexione foraminulum , in quo hæret ultimus nervus ; cui tamen benevolenti caritati sociam , in toto corpore , vix invenies naturam.

58. Sed & huic sententiæ contraria est filamentosa nervorum tenuitas, qui sub cute in adiposâ membranâ, disperguntur, quam ut ex horum ramulorum, qui nervi cutanei sunt longe adhuc hisce tenuiores, membranulis pusillis oriretur crassa, densa, coreâcea cutis, cuticula porro, & reticulum Malpighii.

59. Et cur ex reliquorum nervorum tunicis, quas antequam munus suum exercent, deponunt in mollioribus partibus, ut omnes assentiuntur, haud formatur cutis vel crassa ipsi similis membrana? cum contra in hisce omnibus quanta non est tenera subtilitas? membranæ enim involventes sunt eadem in omnibus nervis.

60. Præterea eo usque haud pertingunt nervuli, ut a depositis tunicis reticulum, & cuticulam formarent: terminantur enim omnes in cute in papillarum superficie, quas nervosas dicunt: cum contra maxima parte ex vasculis constent.

61. En quomodo comperior, rem sese habere.

62. Nervi subcutanei, ut venæ & arteriæ in omni parte, sub cute dispersi hærent in panniculo adiposo, assurgentes ex partibus, quæ subjacent. Vide Eustach. Tab. XXI. & XXIII. ubi illos notasse videtur.

32 DE NERV. SUBCUT. ET PAPIL. CUTA.

63. Hi quo propiores cuti, eo fiunt teneriores, donec ex hisce, minimi, innumeri, adfurgunt ramuli, qui cutim intrant, ad papillas tendunt, & in iis ordinantur. Imo vero has huc usque servare, quibus investiantur, tunicas, affirmo. Eo usque prosecutus sum microscopio & acutenuissimâ, cujus attactum, & hoc in loco ferunt. Quæ vero ulterior horum distributio sit, quis demonstrabit? Sed si ex analoge partium liceat ratiocinio quid indulgere, credibile est, eundem illos hic tenere cursum, qui arteriarum est, & venarum: ut in majoribus partibus fieri videmus.

64. Nec dubium tamen, quin, antequam illud punctum attingunt in papillarum superficie, ubi tenuem tactum exercent, medullâ suâ nudi ibidem hæreant, involucris depositis, ut iterum in aliis fieri videmus.

65. Hinc non sentit, ut divulgata sententia est, papilla; sed est ordinans organum, in quo instrumentum sentiens hæret, quo facilius applicaretur, corpori cuivis explorando. Nec nervosa tota papilla est; id enim docuit aliter dudum injectio. Imo vero minimam ejus molem nervi constituunt, cum contra maximâ parte vasculosa sit.

66. Hinc concludo, papillas esse cutis

elevationes, in quibus nervi sentientes, vascula irrorantia hosce, de quibus postea (80.) dicemus, & inhalantia, certo ordine locantur, firmanturnque.

67. Hisce (66.) jam super incumbit, quod descripsi reticulum (36.), ideo hoc in loco, tenue, succulentum, molle, ne teneram læderet nervulorum pulpam (46.), cui dein imponitur durior, siccior, cuticula; ne scilicet ab objectis durioribus explorandis, facilem læsionem acciperet.

68. Hinc & iterum concludo, cutim, cuticulam, ut & corpus reticulare, esse singulares, organicas, cum corpore connatas membranas, inter se diversas: cuticulam vero & reticulum, esse enervia; quod & insensibilitas docet: dolor enim qui post unctionem, vel ab applicatis cantharidibus oritur, non est in cuticula, vel quia nervi franguntur, sed quia vascula minima, quæ rumpuntur, suis forte gaudent nervulis: secundo, quia collectus humor cutim inter & cuticulam, premit nudos nervos, denique tum maximus demum dolor est, quando rupta epidermide, a nudo aëre tanguntur papillæ: sed & secundo docet nullos venire a cute, ad epidermidem nervos, unde nec horum involucra, facilis ejus a cute separatio, post macerationem, vel in fervidam aquam immissionem, quantum e-

34 DE EPIDERMIDE ET RETICULO.

nim vel minimi nervi, in separandis partibus resistantiam scalpelli aciei efficiunt, docet cutis a cellulosa detractio.

69. Porro in hisce membranis, Epidermide & Reticulo scilicet, huc usque ars nulla vasa detexit, contra eos, qui illud præstare posse asserunt: vide de hisce celeberrimum Ruyschium advs. anat. III. Dec. VIII. imo vero licet tam feliciter injectio peragatur, ut cera ex vasculis Sanctorianis, quæ perspirationi dicata sunt, exudet, nullum tamen in iis, si a cute deirahantur, tunc vasculum apparet, uti Clarissimus Albinus annuis Physiologicis Demonstrationibus testatur; hinc partes siccissimæ habentur.

70. Attamen cum renascantur, crescant, & nutriantur, probabile admodum est, haud omnino vasculis destitui, non secus ac unguēs & pili, qui vasculosi, itidem huc usque nondum apparuerunt: quos tamen & alimentum accipere, uti nutritur cuticula, jam docuit summus Hippocrates de aliment. Aphorif. XII. Ἐς τριχας τε φη, καὶ ἐς οὐνχας, καὶ ἑκάστῳ διαφανέσιν ἐνδοθεν ἀφικνέσται. *In pilos alimentum, in unguēs, & externam superficiem, ab internis pervenit.*

71. Per hasce membranas, uti sæpius jam monuimus, liberatur corpus ab omni,
quod

quod tenue superfluit de humoribus : imo vero & ab iis , quæ in intimis permista prius adytis , jam expellenda sunt : uti & eodem loco Hippocrates notat : de aliment : scilicet aph. XII. ἀρχὴ μεγάλη εἰς ἑξάτην μέρῳ ἀφικνέεται principium magnum ad externam partem pervenit. Unde quod postea in aëra expellitur , prius in corde hæsit.

72. Hæc autem exspiratio ex calculo Sanctoriani , superat omnem excrementorum copiam : ita quidem , ut si octo librarum cibi & potus pondus assumatur , transpiratio circiter adscendat ad quinque libras : hoc in homine , ille , vegeto , sano , juvene , vitâ beatâ , victu moderato , aëre utente Italo , observat. de Med. Staticâ Aphorism. VI. addit autem varietatem in hac obtinere , varietate naturæ , regionis , temporis , ætatis , morborum , ciborum , aliarumque rerum non naturalium. ibid. Aphorism. VII. annumerat autem illam simul perspirationem , quæ fit per respirationem , quæ illa est , quam supra diximus , provenire illis de partibus , quæ internæ Epithelio succinguntur , (13.) quamque ad se- libram circiter adscendere consuetam esse , affirmat , additque simul experimentum ; quod nempe , guttæ in speculo ori , dum aërem efflamus , apposito , illam indicent. Ibid. Aph. V:

CAPUT QUINTUM.

73. Magni Viri incubuere, ut fontes & vias perspirationis invenirent, & describerent.

74. Malpighius & alii glandulis fieri perhibent, ex quibus excretoria vasa emergunt, pelliculâ tectâ.

75. Operculum hoc constare ex quatuor cucullis demonstrat Du Verney in elephante, apparet & in camelo.

76. Ruyschius non negat glandulas cutaneas, sed se invenire non posse affirmat, ut pro glandulis describeret, negat has esse sudoris fontes. Sed arteriolarum extremitates esse fistulas dicit, quibus humores emergiti, & sudor transmittitur.

78. Nec tamen vasa majora adsunt, quæ prius descripsit Ruyschius, postea correxit: unde ille error?

79. Arteriæ subcutaneæ describuntur, & earum decursus. 80. Ex iis oriuntur cutaneæ: quæ cutim intrant, & ad papillas tendunt.

81. Has pulcherrime demonstrant præparata vexilla cutis Humanae, quæ servantur in Thesauro Anatomico Boerhaviano, a Ruyschio in usum ejus confecto.

82. Idem demonstrat Celeberr. Albinus. 83. Et cutis humana impleta, præparata, & exsiccata ab auctore.

84. Illa vasa, quæ in cute tenerrima, non sunt habenda pro vasis perspirantibus. Sed ex iis

mi-

minora oriuntur , horum subtilitas a Leeuwenhoekio definitur. 85. In separatione cuticulæ a cute occurrunt filamenta. Quænam in vivis docent hæc esse vasa: humor qui inter separandum in cute invenitur mucosus est. 86. Dubium, an illa filamenta non sint trunci, ex quibus iterum rami oriuntur? 87. Ob crassitiem humoris (85.) videtur emitti simul smegma cryptarum tenuius: dum quod crassius in ruptis emissariis manet. 88. Id docere videtur immissio cuticulæ in liquorem spirituosum. 89. Hic est mucus, quem Ruyschius putavit medullosam cerebri substantiam esse, in papillis nervosis. 90. Hirsuta est cuticulæ superficies interior, æque a ruptis filamentis, quam a pilorum radicibus. 91. Si cuticula maceratur, æque videtur abscedere mucus. (85.) quam reticulum. 92. Affirmat hoc macerata cuticula, sæpius mucosa, integro reticulo. 93. Arteriolas ultimas esse, quæ expirant docet injecta in arteriam aqua. 94. Adfertur experimentum immissæ in axillarem arteriam aquæ, unde brachium sudavit, transeunte aquâ ex trunco in ramos minores, & minores: exeunte eadem ex minimis. 95. Apparet in integrâ Epidermide post experimentum (94.) detractâ aquam naturalem viam quæsiuisse. 96. Cera transudat colorata in infante; alba in adulto. 97. Inde conclu-

38 FONTES EXPIRATIONIS.

dit Albinus cum Ruyschio esse arterias, quæ perspirantem humorem & sudorem transmittunt. 98. Est (94) præcipua pars perspirationis quam Sanctorius per corporis poros fieri dicit. 99. Obtinet ubique, nisi quo loco callus, vel cicatrix est. 100. Quid callus sit? 101. Excrescit sæpe in tantam crassitiem, (ut uri, scindi possit sine dolore, hoc exemplis demonstratur. 102. Quid sit cicatrix? 103. In ea nunquam Epidermis recrescit, patet in Æthiope: sed tegitur splendente superficie, quæ cutis callosa est, unde nulla ibi perspiratio.

73. **M**agni postea Viri incubuere ut fontes demonstrarent, & vias invenirent, per quas insensibilis ille humor toto de corpore perspirat, & eliminatur, ubi cutis est, hocque describerent.

74. Malpighius, Steno, aliique Viri egregii a glandulis fieri perhibent; quæ in homine in volâ manus copiosissimæ, & in reliquâ corporis superficie, dispersæ hærent, in cute: quas & sensus officinas, & sudoris fontes, putat Malpighius. Ex hisce affirmat emergere vasa excretoria, quæ orificiis suis sub Epidermide patent, atque teguntur pelliculâ quâdam, quæ interiora versus convexa est, nec cucurbitæ, absimilis, forte & valvulæ ministerio fungi suspi-

susplicatur; ut scilicet laxata, emittat humorem perspirabilem; & sudorem: intensa vero, eosdem retineat.

75. Operculum hoc ex tribus quatuorve cucullis constare, ut in cantharis habemus, demonstravit Celeberrimus Du Verney in Elephante, uti quoque optime conspicitur in Camelo.

76. Omnia vero in humano corpore scrutatus Ruyschius, nisi probe perspectae rei haud facile calculum adjecit, nec & nisi certior, aliorum sententiæ contrarium opposuit, hinc & non negat, dari ejusmodi glandulas cutaneas, sed sese nunquam has invenire potuisse, ut describeret, affirmat; & post examinatas, non glandulas esse putat, sed epermidis elevationes, negatque prorsus, has esse sudoris, & perspirationis fonticulos.

77. Sed arteriolarum extremitates, dicit, ultimæ, quæ tomentosæ, gossypii tenuitatem longe superant, sunt fistulæ, quibus emeritæ humorum particulæ, extra corpus eliminantur, fumi instar: atque illi sunt canales, quibus dilatatis, sudor transmittitur.

78. Attamen nec adsunt vasa illa majora, quorum reptatum primo affirmaverat, postea in ultimo thesauro correxit, castissimus in Anatomicis Ruyschius, decepe-

rant Virum optimum, subcutanea vasa, quæ collapsâ & exsiccata, in macilentioribus, cellulofâ, per quam decurrunt, cutim intrare mentiuntur.

79. Verum subcutaneæ arteriæ, ortæ ex arteriis partium subjectarum, truncis notabilibus, satis magnis, repunt sub cute per cellulofam, & in ramos disperguntur, vid. Eustach. tab. xxii & xxv.

80. Ex his autem ubique oriuntur, minimæ, subtiles, tomentosæ, tenues, cutaneæ arteriolæ: ipsam illæ cutim intrant, perforant hanc, tendunt ad papillas, in iis, & in omni cutis superficie, hiant: cutim, papillas, nervulorum pulpam medullosam, sub cuticulâ, irrorant, flexilem, tenuem, mollem, actioni aptam conservant.

81. Hæc luculentissime demonstrant pulcherrimæ, & incomparabili ejus arte præparatæ demonstrationes cutis exsiccata, si post impleta vascula, a cellulofâ accuratissime separantur: quales cernere de die & examinare mihi contigit, in opulento anatomico thesauro, quem, maximâ parte, præparavit dexterrimus Ruyschius in usum Avunculi mei celeberrimi H. Boerhavii: reponuntur ibidem vexilla diversa, ex diversæ ætatis humanâ cute nitidissime præparata, ita: ut, si oculo armato, & ab
interna

internâ parte conspicias, quâ scilicet cum cellulosa junctâ fuit cutis, vel ab externâ parte consideres, quâ reticulo & epidermide tecta fuit; cernas vascula tomenti instar, tenuia rubra tamen, ab injectâ cerâ; haud secus ac punctula totidem colorata apparentia, ut in papillarum, ita & totâ in cutis superficie inter has, splendentia.

82. Docet idem in Anatomicis hodie facile princeps, Clarissimus Albinus, annuis physiologicis demonstrationibus, in quibus a cute dexterrime separatum panniculum adiposum ostendit, exsiccatum, in quo trunci subcutanearum arteriarum majores ramis suis disperguntur: dum in cute, a quâ separata est illa cellulosa, itidem exsiccata, nulla, nisi minima, tomentosa, vascula demonstrat. Objecta certe Præparatore Artifice digna, nec Ruyschianis cedentia.

83. Ipse servo, quam post inpletionem detraxi de adiposâ tunicâ cutim, in quâ apparent vasa itidem, cutanea, minima, dum in margine, ubi reliqui, de industria, cellulosæ aliquid adhærere, majora subcutanea mentiuntur ipsam cutim intrare: interim in cellulosâ, quæ separata, crassissima, ab eâdem cute est, innumeræ vasorum myriades, omni in loco, per anastomoses junctæ, locantur.

Nec

84. Nec tamen illa vasa, quæ visibilia in cute tenerrima, habenda sunt pro vasis perspirantem humorem emittentibus; sed ex iisdem iterum minora oriuntur, sunt enim tantula hæc, ut oculatissimus Leeuwenhoekius centum & viginti quinque millia, sub spatio unius grani fabuli, osculis suis, hiare oblique, sub squamulis, computaverit.

85. Dum cuticula a cute separatur milena occurrunt filamenta, tenuia, & quæ facile rumpuntur. Hæc esse vascula, docet in vivis ultio, applicatio cantharidum, vel causa quæcunque Epidermidem a cute lente elevat, illa disrumpit, & humorem colligit. Quæcunque methodo separatur cuticula, rupta hæc effundere videntur humorem, (49.) qui Epidermidem inter & cutim, tum deprehenditur; nec tenuis quidem: sed mucosus, & lubricus: ita, ut eo madida cutis, attactum quodammodo eludat.

86. Cum præterea filamenta illa (85.) Sint satis visibilia, dubito an non trunculi sint, ex quibus iterum ramuli oriuntur illi tenues minimi, (84.) qui in cuticulâ hiant.

87. Sed cum humor ille (85.) ipso sudore sit multo crassior confido ex ruptis emissariis cryptarum (215.) cutanearum emitti smegma (219.) nondum elaboratum; sed

sed tenuius. Cum interim, quod crassius est, in iis permanet. Quæ etenim extensa fuere, & rupta emissaria sese æque cutim versus, quam cuticulam, retrahunt; & contrahunt.

88. Id certe doceri videor, si ejusmodi separatae cuticulæ frustum liquori spirituofo immitto, tum enim durescit cuticula, contrahitur, ut facile patet, quia in fortiori alcohole inflectitur, contrahuntur & simul emissaria rupta folliculorum; & quem continent adhucdum, mucum exprimunt: qui tunc coagulatur, & spiritui innatat.

89. Hunc esse mucum monet subtilissimus B. S. Albinus, qui Celeberrimum Ruyschium fallebat, dum putabat Vir optimus, sese diluere ex papillis nervosis, ipsius cerebri medullarem substantiam; aquæ enim si imponatur ejusmodi cuticulæ frustum, maceratione & itidem secedit idem mucus (87.); & multo minus mutatur: quamquam hæc omnia longe pulchrius apparent si cutis eadem ratione tractatur.

90. Hinc & hirsuta semper interior cuticulæ superficies; non modo a pilorum radicibus (314. 321.) quæ ipsi inhærent: verum & a ruptis vasculis (85.) & folliculorum emissariis (218.).

91. Hoc denique hac occasione addo, quod si cuticula maceratur, ut reticulum
abscē-

abscedat, uti Santorini aliique monent, forte omne, quod mucosum innatat aquæ, haud esse reticulum, sed magnâ ex parte constare ex cryptarum humore, (85.) qui longe citius diffluit, quam reticulum.

92. De natibus infantis, ubi convergunt, & de dorso, ibi etenim cryptæ notabiles, detraxi cuticulæ portionem integram: hanc aquæ purissimæ immisi, ut macerarem; post horam vidi, interiori superficie, quæ hirsuta satis erat; adhærere flocculentum jam quid, mucosum. Concussi lente epidermidem, ut abscederet hoc: depuratam iterum aquæ puræ imposui; paulo post, ut ante flocculenta erat, quâ parte reticulum est. Iterum depuravi. Idque donec nihil abscederet amplius, tum adhuc integrum examinavi reticulum, quod tamen postea in mucum versum, integram reliquit & nudam cuticulam.

93. Arteriolas autem ultimas esse, (77.) quæ extrorsum patent, & tenuem humorem exspirant, docet aqua tepida in arteriam subcutaneam quamcunque immissa.

94. Per tubulum arteriæ axillari illigatum, ope siphonis immisi aquam puram, calidam; impletis arteriis eâdem, mox totum cadaveris brachium sudare percepi, dum major copia immissæ aquæ ex venâ rediret. idem verum & in pede. & in omnibus

EXSPIRATIO PER EPIDERMIDEM. 45

bus corporis cute tecti, partibus. aqua scilicet transit ex arteriâ majori, in minores, & minores ramos, donec tandem ex minimis transfudat extrorsum, quæ in cuticula patent.

95. Hoc (94.) apparet in Epidermide, quam, post captum hocce experimentum (94.) integerrimam de brachio, & manu foetus detraxi, unde & simul patet aquam nullam, nisi naturalem, sibi quæsisse viam.

96. Si recte memini, in physiologicis demonstrationibus, ubi de perspiratione tam diserte agit, Celeberrimus Albinus affirmat, quod ceracea injecta apta materies ex ipsâ superficie externâ transfudet, & quidem colorata in infante, admoto fortius siphonis embolo, ob vasa laxiora; in adulto vero, pars ejus alba tantum, ob eadem strictiora.

97. Hinc & concludit Vir dexterrimus cum clarissimo Ruyschio, hæc esse vascula, quæ in statu sano in homine, omni momenti articulo, exhalant invisibilem, volatilem, tenuem, halitum, subtilem: quæ perspiratio Sanctoriana audit: dum ex iisdem, aucto motu, vel laxatis vasis, exit humor, copiâ visibilis, sub formâ sudoris.

98. Est autem hæc (93.) præcipua

per-

46 EXSPIRATIO PER EPIDERMIDEM.

perspirationis pars, quam Sanctorius per corporis poros fieri annuit, quod transpirabile totum, & cutim tanquam nassam circumpositam habere, affirmat. aphor. v.

99. Obtinet autem (93.) omni in loco Epidermidis proprie dictæ, nisi quâ cuticula in callum abit; aut cicatrix in cute hæret.

100. Est etenim callus nihil aliud, nisi cuticulæ incrassatio, a lamellis, sibi invicem appositis; dum vascula, per *ῥαίση* a quâcunque causâ, cujus effectus pressio est, & compressio, concresecunt: & sibi invicem apponuntur indurata.

101. Excrescit autem ille (100.) tantam sæpe in crassitiem, ut radi, uri, scindi possit, absque ullo dolore; sic qui Amstelodami in ardenti Vuclani officinâ, Cyclo-pum instar, anchoras cudunt, quæ vastissimas vectigalium, & bellicarum navium moles, mediis tumultuantibus in undis, tutas retinent, a perpetuo malleorum amplexu, & percussione iteratâ vi, dum inter sese magnâ vi brachia tollunt, atque ferrum candens ad incudem, robore inexhausto, extendunt; manuum interiorem Epidermidem, tam crassam & callosam accipiunt, ut duritiem ungularum in animalibus facile adæquet; & nudæ illi ignitum de foco arreptum ferrum imponant,
fine

EXSPIRATIO PER EPIDERMIDEM. 47

sine læsione minimâ ; adeo quidem , ut quasi exusti equorum calcei , fumet , atque odorem spargat incensa. hinc ut crassissima crusta , solida , tenax , cuti imposita , exspiranti humido omnem transitum impedit. Nec & sunt in pedum digitis aliud quid clavi , qui subjectos nervos premunt , & tantum dolorem efficiunt.

102. Est vero cicatrix solutionis continui restauratio & concretio , per filamenta vasculosa descissa prius : horum retractorum elongatio , dispositio , ordinatio & ad centrum concursus.

103. In hac (102.) recrefcit nunquam Epidermis , vel reticulum , patet hoc facile in Æthiope & in iis , quibus color obscurior est ; sed succingitur superficie quâdam , splendente , candidâ , siccissimâ. quæ vera cutis callosa est , hinc vel in minimâ cicatrice , millions vasorum destruuntur. unde & aboletur horum actio , quæ est transmissio tenuissimi humoris.

CAPUT SEXTUM.

104. Ubi Cuticula pergit , quo loco cutis non est , *Ἐπιθήλιον* dicitur. est , quæ cuticula , eadem membrana , nisi tenuior. habet sub se ubique reticulum. 105. demonstratur in palato canino , a quo separatum Epithelium est ,

est, & reticulum. 106. Malpighius primus reticulum detexit in lingua bovinâ: ad-
 est in homine: estque in omni loco, in quo
 papillæ, & vasa patula. 107. per Epithe-
 lium expirat homo, ut per Epidermidem.
 nisi quod in illo adsit semper sudor. 108.
 quænam sunt partes in vivo visibiles, quæ
 Epithelio teguntur? 109. est & in primis
 viis, aëri contiguas. 110. ratio & via
 humidi in his (108.) facile investigatur.
 111. ratio est secretio & excretio. via sunt
 arteriæ Experimenta demonstrant. 112.
 in carotidem externam superiora versus in-
 jecta aqua facit sudare omnes capitis partes,
 quæ ab illâ ramos accipiunt. idem præstat
 cera. 113. buccas villosas affirmat Albi-
 nus. patet post injectionem tantum. vidit &
 sudare palpebras internas ceram. inde patet
 via ex carotide in aëra externum, patula.
 114. per respirationis organa perspirare
 hominem observat Sanctorius, & demon-
 strat. 115. loca, in quibus inspiratus &
 expiratus aër moratur, numerantur. 116.
 hæc sudare semper docet pulmonis recentis
 dissectio. ubi omnia madida inveniuntur.
 117. Humor ille duplex est, vel ex cryptis,
 vel ex arteriis ultimis secretus, qui aërem
 siccum inspiratum humectat. 118. hoc af-
 firmat experimentum dum aqua in arteriam
 pulmonalem immittitur; simul imitando re-
 spi-

spirationem vitalem. 119. pellitur tunc aqua ex arteriis in venas & in cor sinistrum, & ex aorta exit. purgat vasa a sanguine 120. intrat simul bronchia & tracheam, ex iis redit, spumosa, mucosa, cruenta primo; dein spumosa, mucosa limpida. cum murmure eodem, qui in moribundis est. 121. est illa spuma perfecte eadem, quæ in Epilepticiis os obsidet. quam ex pulmone venire notavit jam Hippocrates. 122. hoc experimento (117.) patet via, quæ aqua immissa, & in vivo exhalans ros, veniat in cava bronchiorum & vesicularum. 123. nec aqua venit in bronchia, ob fracta vascula, vel vesiculas. dilatantur quidem vasa. in statu sano enim tantum rorem, hic vero salivam foetidam reponunt, ut animalia in calore proprii corporis vel majore retenta. citatur experimentum a Boerhavio captum in calore 146 graduum. 124. idem obtinet in experimento (117) nisi quod nullus foetor adsit. secundo quod pressio sit humori a tergo. 125. non destructas esse vesiculas vel vascula pulmonum fracta, docet injecta cera ita, ut vasa rite impleat. 126. conspiciuntur tunc extrema vasa integra coronare integras vesiculas. 126. propius affirmat, nihil hic factum præternaturale, nisi dilationem, demonstratio pulmonum, in quibus post impletionem hac methodo (124.) factam,

D etiam,

Etam, cera alba vel subrubella in bronchiis invenitur. 128. docet hoc viam patere ex sanguiferis in aërifera subtilem adeo, ut nisi tenuissimam ceræ partem, nihil admittat. 129. si destructæ essent partes, crassa, rubra, materies hæreret extra vasa. 130. ut facilius intelligatur ita instituti experimenti (124.) eventus; sequente capite, quædam de pulmonum fabricâ sunt præmittenda.

104. **U**Bi vero cuticula pergit supra illa loca, in quibus nulla cutis, sed innumeræ papillæ sunt, *Ἐπιθήλιον* dicitur, quasi *Membrana papillas succingens*. cum tamen perfecte eadem sit, quæ cuticula, membrana; nisi quod tenuior sit & subtilior (29.) in quibusdam tamen crassior est, ut in linguâ. Habet & sub se, ut cuticula, ubique reticulum, perfecte idem, in omni parte; nisi, quod & hîc magis pusillum sit, quam sub cuticulâ.

105 De palato canis molossi minoris, *Steendogge*, detraxi crassum periosteum, quod singularis prorsus naturæ, fulcatum, ossium maxillarium, & palati superficiem inferiorem investit, & cum periosteo superficiem eorundem ossium in naso cingente, efficit velum, pendulum, palatinum, & uvulam. Ab eo separavi *Ἐπιθήλιον* & reticulum ita, ut partim illud nudum,
par-

partim hoc tectum conspiciatur. Cumque in hujus animalis palato color pulcherri-
me splendebat ater; apparet periosteum
candidum, epithelium griseum, nigerri-
mum vero reticulum.

106. Malpighius primus reticulum de-
texit in linguâ & quidem in bovinâ: adest
& homine. A linguâ humanâ in fœtu,
separavi epithelium tenuissimum; tamen
& reticulo internâ suâ superficie illud or-
natur & figuram papillarum servat conca-
vam, quæ in linguâ est convexa. ne lon-
gus sim: omni est in parte, aeri contiguâ,
ubi papillæ, & vasa patula sunt.

107. Per illas jam membranas (104.) ex-
spirat homo, eâdem prorsus ratione in hisce
partibus (105. & 106.) ac ubi cutim tegunt,
nisi quod 1°. haud fiat a vasis cutaneis;
sed a vasculis majoris diametri partium
subjacentium, & papillarum. unde 2°.
hisce in locis perpetuo adest sudor, seu
humor notabilis, visibilis: dum, quo loco
cutis hæret, vasa perspirant tenuem, vo-
latilem, invisibilem, odorum, falsum, fu-
mum; nec sudorem; nisi in stâtu præter-
naturali, dilatatis horum diametris, & o-
rificiis.

108. Partes autem, quæ epithelio in-
vestiuntur sunt in vivo visibiles; palpebræ
internæ, nares, cavum oris, lingua, præ-

52 DE PERSPIRATIONE PER EPITHEL.

putii interiora, glans penis, initium urethræ, in fœminis vero pudendum internum, clitoridis caput, nymphæ, initium vulvæ, orificium urethræ; quas partes omnes supra jam notavimus sudantes (18.)

109. Est præterea Epithelium iis in locis, qui aëri contigui, viæ primæ dicuntur; quas intelligimus hic a faucibus ad finem intestini recti: quibus annumeramus respirationis, organa passiva, utpote quæ superficie internâ aërem, omni momento novum accipiunt. (13.)

110. Omnes autem hæ partes, (108. & 109.) madore inquinantur semper: ratio autem & via hujus humidi in hisce, facile investigatur, atque experimentis demonstratur.

111. Ratio enim, ut in omnibus, est tenuissimi humoris, ex ramis majoribus, in minimos secretio, & ex iis excretio; adeoque tota circulatio: via vero sunt ipsius arteriæ rami minores. & minores. Experimenta autem confirmantia hæc, sunt sequentia.

112. Ligatâ carotide externâ alterâ, in alteram immissa aqua, per siphonem, superiora versus, facit sudare ex ultimis patulis vasorum orificiis omnes capitis partes, externas, & internas; superficiem omnem palpebrarum, nasi, oris, buccarum, labiorum, gingivarum, palati, faucium, tonsillarum, & totius linguæ. Ut
pote

pote, quæ omnes ab eâdem arteriâ, ramis ornantur. Ceram, secundum artem injectam expertus sum naribus & ore exire, per ultima vascula in circinnos actam.

113. Buccas villosas in homine, affirmat Celeberrimus B.S. Albinus; non secus, ac est intestinorum tunica interna, licet villi minores in vivo, & recenti in humore non conspiciantur; aliter, quam si cerâ injectâ, rigidi apparent. vidit & sudantem palpebrarum superficiem internam ceram, hancque ex minimis vasculis sanctorianis. est ergo via ex carotide externâ per ramos minores & minores, externe in omni puncto captis patens.

114. Per respirationis organa perspirare, sanum, vivum, hominem, observat subtilis Sanctorius aph. v. & affirmat experimento halitus oris, speculo excepti, dum aer inspiratur ficcus.

115. Loca autem, in quibus moratur præterlapsus aer, dum inspiratur, & expiratur; præter os & fauces, sunt aspera arteria, Bronchia, & horum fines membranacei; expansæ scilicet vesiculæ Malpighianæ pulmonum, in quibus pro lubitu retineri, foveri, emitti aer potest.

116. Hæc autem omnia sudare semper, docet; primo dissectorum mador, qui in iis ubique & in omnibus invenitur. in cani-

no recenti, sano, pulmone, subtili sectione, ad ultima usque profecutus sum organa pneumatica.

117. Inveni madida eadem & submucosa, in omni puncto: humor autem ille duplex est: vel ex cryptis Morgagnianis depositus, lubricus; (de quo postea (244.)) vel qui ex arteriis, & quidem pulmonalis & bronchialis ramorum ultimis osculis, in bronchia apertis, secernitur subtilis, tenuis, volatilis: partes hasce inungit, & madefacit, quique cum aëre inspirato sicco mistus, eundem reddit, humidum, nebulosum, visibilem, polita corpora obfuscantem.

118. Hoc (116.) affirmat sequens, sæpius captum, & utile, & jucundum experimentum; quod hac methodo institui. In arteriam pulmonalem per siphonem immisi tepidam, leniter & continuatim: dum eodem tempore, arte imitabar respirationem vitalem.

119. Pulchrum erat tum, videre aquam pelli per pulmonem; ex arteriis penetrare in venas, venire ex iis in sinum, auriculam, & ventriculum cordis sinistrum; tandem per aortam exire. Et quidem redibat cruenta primo, dein dum immittere pergebam; loturæ carnis instar rubella, tandem limpida prorsus. Purgabat sic ab omni sanguine vasa, aqua injecta pura, ut lin-

tei

tei instar albescerent pulmones.

120. Sed quod imprimis tunc utile observatur ad propositum meum in hisce, intrat simul in bronchia & asperam arteriam, atque ex eâ exit aqua: primo minus, pergendo magis, tandem eâdem fere facilitate, & copiâ, ac per sinum pulmonalem venosum, mucosa, spumosa, & primo cruenta; mox limpida, & spumosa, ab admissu scilicet aeris, in bronchiis errantibus, cum murmure perfecte eodem, ac in moribundis, nostrates ronchum *de reutel* vocant.

121. Spuma autem, quæ ex aquâ injectâ, mucosâ abrafo, & aëre, permixtis orta, extrachaeâ redit, est perfecte eadem, quam in Epilepticis os obsidere videmus; quæ eâdem fere ratione, quæ vis circulationis, & pressionis humorum in aucta vasa est, ex pulmone venit. Uti jam notat Magnus Hippocrates de morbo sacro dum inquit: *ἄφροσ ἐκ τοῦ σώματος προέρχεται ἐκ τῆς πνεύμονος*, Spuma ex ore provenit, ex pulmone.

122. Hoc vero experimento (117.) patet via, quâ immissa pura veniat in cavas vesicularum, & bronchiorum; & per quam, in sano, vivo, ex vasculis rectis ultimis exhalat tenuis ille ros, qui partes hasce inungit. (119.)

123. Ne vero quis objiciat, aquam vi-

impulsus & copiâ, quæsiuisse sibi viam, ultimisque forte tam teneris vesiculis pulmonalibus, vel vasculis minimis in bronchiis, diffractis, ire in trachæam & ex eâ exire; fatemur: sunt ultima quidem vascula, ob perpetuum aquæ impulsus, dilatata præter naturam; in statu, etenim sano, nunquam, nisi specie vaporis, expirant humores suos; hic vero spumofam, sanguineam salivam excernunt: non secus ac animalia sana, in calore proprii corporis, vel majore retenta salivam, rubellam, fœtidam deponunt. vide, quæ enarrat, phænomena, Clarissimus Boerhavius elem. chem. part. 1. p. 275. rite capti & instituti experimenti, in camerâ, quâ panes saccharini conici exsiccantur, dum notabat thermometrum, quod ex argento vivo erat accuratissimum, centesimum quadragesimum sextum gradum: tum enim impeditur respiratio, vasa, sublato clastico aëris refrigerio, aperiuntur, dilatantur, humores crassiores, alienos, sanguineos ipsos, accipiunt & emittunt: qui omnes a calore adeo mutantur, brevi temporis momento, ut fœtor sit intolerabilis: hinc putrefacti ad minus resistentia loca salivosa feruntur.

124. Hoc & revera in dicto experimento (117.) fit, nisi quod pura sit aqua, quæ in vasa fertur, nec fœtor adsit humori,
qui

qui tantâ copiâ spumofus ex trachæâ exit: secundo, quod resistantia aufertur in vasis, quia vis emboli siphonis a tergo premens illa dilatet, idem tamen esse an in unâ parte resistantiam tollas, an in alterâ motum augeas, ut actio actionem superet, axioma in physicis est.

125. Minime vero destructas esse vesiculas Malpighianas, aut diffracta vascula, patet; si postquam a sanguine purgatus est pulmo per injectam aquam; in arteriam pulmonalem immittatur apta cera ita, ut rediens per venas omnia vasa pulmonum sanguifera impleat.

126. Tum quidem conspiciuntur extremitates horum vasorum integræ mirum in modum ultimas vesiculas Malpighinas coronare integras.

127. Quod vero quamproxime affirmat, nihil in hisce factum præternaturale, nisi dilatationem; demonstrare possum mihi præparatum, pulmonem caninum, exsiccatum, & in liquore conservatum alium, ubi respirationem vitalem, & circulationem imitando & resuscitando, injeci ceram ita, ut non solum omnes arteriarum, & venarum pulmonalium ramos, se invicem comitantes, repleverit ita, ut rubro splendeant colore, in omni puncto: verum & hinc inde, bronchia ipsa penetraverit ce-
D s ra;

58 DE PULMONIBUS PERSPIRANT.

ra; sed subtilissimâ tantum, albâ, vel subrubellâ materiei parte.

128. Nonne hoc clare demonstrat, vascula naturaliter patere in hæc, & quidem subtilia adeo, ut aditum negent pigmento, quod ceræ colorem conciliat, nec admittant, nisi albam eandem, & colore orbatam, tenuem? quod felicioris injectionis eventum optatum esse, affirmat, ut in anatomicis, ita in arte injectoriâ, hodie princeps facile Clarissimus Albinus.

129. Si vero fractæ hic, vel destructæ essent partes, non alba, non subtilior ceræ; sed rubra, & crassa, colorata, pars, extra arteriolas in bronchiis hæreret, imo, si vel minimum ruptum esset vasculum, vel fracta forte pateret vesicula, eo ferretur omnis immissæ ceræ copia, quod sciunt, qui arti huic incumbunt, quam facile, vel minimo læso, eveniat, ut in uno loco ablatâ resistantiâ, felicissima secus injectio, irrita reddatur.

130. Ut autem facilius intelligatur experimenti ita instituti (118.) eventus; paucissima de pulmonum fabricâ sequenti capite præmittere cōgor, ut via indicetur, quâ hac methodo solâ humor & cera (125.), ex ultimis arteriolis, in bronchia (127.) deponitur; quidquid enim in inflatis, vel collapsis pulmonibus tentes, frustraberis eventu optato.

C A-

CAPUT SEPTIMUM.

131. Pulmo constat duplici vasorum genere.

132. Aërifera omnia oriuntur ex trachæd.

133. hujus (132.) rami tendunt tres ad dextrum, bini ad sinistrum pulmonem: bronchia dicuntur, disperguntur in ramos minores & minores: oriuntur hi respectu truncorum ad angulos valde obtusos.

134. rami pulmones ingressi descendunt, recti procedunt, adscendunt: hoc solus notat Eustachius.

135. ultimi rami expanduntur in vesiculas, ex quibus lobuli, & pulmonum lobi fiunt.

136. comitantur aërifera vasa sanguifera, quæ oriuntur ex arteriâ pulmonali, cujus ortus, decursus, divisio, ingressus in pulmones, describitur.

137. vel oriuntur ex arteriâ Bronchiali Ruyschio inventâ, descriptâ, & delineatâ,

138. arteria pulmonalis (136.) coronat vesiculas Malpighianas; reflectitur in continuatas venas, quæ simili decursu, texturâ, loco, ac arteriæ, ex pulmonibus redeunt; &

cordi sinistro inseruntur.

139. junguntur pulmonum vasa per cellulofam, quâ ratione hæc demonstratur.

140. involvuntur pulmones membranâ crassâ, quam a pericardii membranâ extimâ accipiunt, quæ pleuræ propago est.

141. quoniam de hac membranâ

in

in sequentibus agitur, & lis de eâ est, hanc delucidare, conamen est. 142. thorax internus in omni parte succingitur membrana continuâ, quæ pleura dicitur. 143. huic succumbit cellulosa, in saginatis adiposa; quæ morbos sæpe creat. 144. uberrima pinguedo in hac ad musculos intercostales, ibi tunc facilis separatio pleuræ. In inflammatione laterum elevatur sæpe. 145. in macilentis & tabidis evanescit. 146. sub hac (143.) decumbit priosteum, omnes partes æquabiliter cingens, a jugulo ad ensiformem cartilaginem. A primâ ad duodecimam dorsi vertebram descendunt hæ membranæ, nisi augeatur vel minuatur illarum numerus. 147. visa fuit pleura, & sub eâ cellulosa descendere ad decimam tertiam dorsi vertebram & costam in fœtu, in utroque latere. 148. pleura retro, ad vertebrarum dorsi corpora, elevat se, tendit sternum versus, connivet, cum oppositâ ab altero latere jungitur, facit mediastinum dorsale. 149. ad latera sterni elevatur pleura, tendit spinam versus, connivet, facit mediastinum pectorale. 150. oritur in mediastinis, cavum trilaterum, quod impletur assurgente cellulosa. 151. a diaphragmate, in ambitu tendinis ejus, assurgit cellulosa, & supra eam membrana obducens partem ejus musculosam, inde pericardium oritur.

152.

152. pericardium internum obducitur membranâ tenui, quæ membranæ cordis, propago est. 153. vasa, quæ corde egrediuntur, secum sumunt vaginam a cellulosa, & supra eam vaginam a membranâ cordis, hanc deponunt, ubi se pericardio applicant, & reflectunt, inde nascitur pericardii membranâ interna sex locis, ubi vasa egrediuntur.

154. vasa, quæ pergunt extra pericardium, secum sumunt vaginam, a membranâ ejus extimâ. Pulmonalia, ubi se pulmonibus applicant, hanc reflectunt, supra pulmones.

155. hæc sese ita habere, docent experimenta, per macerationem α . in thorace. β . in pulmonibus γ . in corde. 156. methodus per

fervidam aquam. δ . in thorace. ϵ . in corde ζ . in pulmone. 157. duplicatura pericardii demonstratur a vasis ejus, post injectionem, cellulosa ejus post exsiccationem, si secundum artem microscopio examinatur, tunc vesiculæ, in membranâ cellulosa apparent, quod idem apparet in parte neurode diaphragmatis. 158. quæstiones, an mediastina

divergunt, & pericardium faciunt cum processu, qui a diaphragmate assurgit. (151.)? respondetur ex Hippocrate. an tunica extima omnium arteriarum fit ex pericardio? an & cellulosa arteriarum, ex cellulosa cordis? an membrana investiens nervosum diaphragma, est intima membrana pericardii?

an

62 FABRICA PULMONUM.

*an pleura ibidem sub pericardio pergit? prior
sententia magis analogæ.*

131. **C**onstat pulmo duplici vasorum genere, aëriifero scilicet & sanguifero.

132. Aëriifera omnia vasa ortum ducunt ex unâ trachæâ, quæ mox a faucibus initium capiens, ante œsophagum, descendit, thoracem post thymum intrat; & post cavam descendantem, & pericardii apicem, ad quartam thoracis vertebram, (quæ est a superiore una tertia pars ipsius pulmonum longitudinis) divaricatur.

133. Hujus dein crura tendunt ad utrumque pulmonem, & statim dividuntur, in homine, dextrum in tres, sinistrum in binos ramos, qui tunc bronchia dicuntur, ad totidem pulmonum lobos, quos ubi ingressa sunt, disperguntur statim in ramos minores, & minores; qui omnes ad obtusum angulum, respectu truncorum, oriuntur.

134. Rami autem majores ingressi pulmones, pro maximâ parte, descendunt, pauci recti procedunt, ubi ingrediuntur; alii vero adscendunt ad illam loborum partem, quæ supra divisionem aëriiferorum truncorum, & horum ingressum est, quod præter Eustachium neminem observasse video

deo: examina nunquam satis laudati Anatomici tabulam XXVII. Fig. XIII. ubi omnia ad veram geometricam dimensionem sunt depicta.

135. Ultimi autem ramuli amittunt cartilagineam indolem, & expanduntur in vesiculas oblongas, membranaceas, cavas, quæ Malpighianæ dicuntur, ex quibus fiunt arææ, & lobuli, qui tandem pulmonum lobos efficiunt.

136. Comitantur aerifera hæc vasa, in omni decursu, ad vesiculas (135) usque, vasa sanguifera, quæ omnia oriuntur ex arteriâ Pulmonali, quæ cordis dextro ventriculo egressa, quâ parte superiore ventriculo sinistro jungitur, adscendit, mox se incurvat, arcum facit, & sub aortâ decurrit. Descendit deinde satis notabiliter ante divisionem trachææ, & infra eam; diffilit ibidem in binos magnos ramos, ad angulum, respectu trunci, valde obtusum; qui statim in homine dividuntur, dexter in tres, sinister in duas arterias, ad totidem pulmonum lobos, eâdem prorsus ratione, ac asperæ arteriæ rami (133.) cum quibus pulmones intrant.

137. Vel ortum ducunt ex arteriâ bronchiali, Celeberrimo Ruyschio primo inventâ, & descriptâ observat. anat. XV. Delineata autem ea est ibidem fig. IX. lit.

lit. D. & resp. ad Epist. probl. vi. Tab. 7.

Hæc ramis suis ubique comitatur arterias pulmonales (136.) cum quibus communicat, & bronchiorum ramos (133.) nec ex eâ rediens vena huc usque demonstrata est. Quam haud magis necessariam putat Celeberrimus Ruyschius, quam in Jecore, ubi nullam venam comitem Hepatica arteria habet. respons. ad Epist. prob. vi.

138. Arteria vero pulmonalis (136) comitem se jungens trachææ ramis, (133) ad expansas vesiculas Malpighianas (135) usque, quas miro reptatu undique coronat, reflectitur in continuatas venas, quæ latiores & latiores factæ, simili decursu, texturâ, & loco, ac arteriæ, ex pulmonibus redeunt, & cordis antro sinistro inferuntur: seu potius, truncis quatuor insignes, intrant binis ramis, ex utroque pulmone redeuntibus, pericardium: atque in ipso introitu coalescunt, in unum truncum, qui, cum opposito, format expansum sinum pulmonalem, & auriculam cordis sinistram.

139. Jungitur triplex hoc vasorum genus aëriferum scilicet, arteriosum, & venosum, cellulosâ notabili, quæ adiposa nunquam; hæc pulcherrime apparet, si levissime vulneratâ membranâ pulmonum extimâ, inter binas loborum aréas, tubulo prudenter immisso, inflatur aër, tum enim
assur-

DE PULMON. MEMBRANA EXTIM. 65

assurgit pulmo, intactis vasis, aëre pererante omnes vasorum, & vesicularum conjunctiones, sicque implet cellulofam, hanc extendit, visibilem reddit.

140. Involvuntur autem pulmones, membranâ forti, externâ, neurode; quam a Pericardii membranâ externâ accipiunt, supra arteriam & venas pulmonales expansâ, hæc autem ipsius pleuræ (sit venia usitato vocabulo) propago est.

141. In sequentibus quoniam de hac membranâ (140.) ut & de pericardio, atque membranâ thoracem succingente, verba faciemus; utpote quæ in cavum hoc, omni momento, expirant laticem tenuem, & ex eo hunc inspirant; atque inter fummos, in arte, Viros haud convenit, quâ ratione pericardium & pleura in hisce sint continua, uti ipse rem percipio, dilucidare conabor, quæque capta ad hæc experimenta lucem adferunt, enarrabo.

142. Interna, tota, cava, thoracis superficies, ad costas, costarum cartilagine, & diaphragma, ubi illud extra, pericardii basios ambitum, convexum est, obducitur, unâ, continuâ, tenui, nervosâ, forti valde, membranâ, interne politissimâ; hæc pleura dicitur.

143. Huic (142.) succumbit ubique membrana cellulosa, ad externam superficiem;

E

ciem;

66 DE PLEURA, CELLULOSA,

ciem; hæc in saginatis opimo refertur adipe, in omni parte; supra corpora vertebrarum dorsi, costas, illarum cartilagines, sternum, diaphragma musculosum: ita, ut elato tumore pingui, sæpe thoracem arctet, & obesis angat organum respirationis, & pleuram a costis, interiora versus, recedere faciat. quin & in pinguibus, flatu inde distendi potest pleura. hinc quatit ægros tussis anhela fues; & faucibus angit obesis.

144. Nusquam uberior hæc pinguedo, (143.) quam ad loca intercostalia, in pectore: ibi muscoli semper agentes, hanc naturaliter requirunt. Ibi aggeritur, pinguibus maxime, quasi squamatim. ibi tum facile separabilis pleura; (142.) in inflammatione laterum, elevatur sæpe, & in abscessus mutatur.

145. In macilentis & tabidis evanescit prorsus, ut nullum ejus (143.) vestigium superfit: eâdem ratione, ut in aliis partibus fieri videmus.

146. Sub hac membranâ cellulosâ (143.) succumbit periosteum, costis, costarum cartilaginibus, vertebrarum corporibus, harum ligamentis, & sternò ubique accretum. omnes has partes cingit æquabiliter. dein cellulosa, & pleura, supra hoc, perfecte eâdem ratione ponuntur, antè, postè-

posterius, lateraliter; & quidem a jugulo ad cartilaginem ensiformem sterni, & a primâ ad duodecimam dorſi vertebram, poſt diaphragma. niſi in hiſce ludat natura, augendo, vel minuendo coſtarum & vertebrarum numerum.

147. In humano foetu deſcendere vidi, membranam coſtas ſuccingentem (142.) & ſub ea cellulofam (143.) ad decimam tertiam vertebram in dorſo, & ad coſtam, quæ in utroque latere, ultra duodecimam erat puſilla; attamen muſculo intercoſtali interno, & externo inſtructa, ipſi a duodecimâ coſtâ datis. habebat & levatorem breviorẽ, a proceſſu tranſverſo duodecimæ vertebræ, in dextro latere; in utroque vero, a levatore longiore dabatur tenuiſſimus, membranaceus, proceſſus, ab illâ portione, quæ duodecimæ coſtæ inferitur.

148. Ubi membrana thoracem ſuccingens, quæ pleura dicitur (142.) ſupra cellulofam pervenit retro, circa latera corporum vertebrarum dorſi, elevat ſe inde perpendiculariter, tendens ferme oppoſitum ſternum verſus; niſi quod conniveat parum aſſurgendo: dumque ab alterâ parte idem fit, occurrunt ſibi invicem. hinc duplicata pleura, & concreta facit tenuem, firmam, denſam, membranam, tendentem ſternum oppoſitum verſus: vo-

68 DE MEDIASTINIS THORACIS.

catur hæc mediastinum dorsale.

149. Ubi vero membrana thoracem succingens, quæ Pleura dicitur, (142.) supra cellulofam, pervenit ad latera sterni, ibi quoque simili modo se elevat, ut ad dorsum (148.) & cum illâ membranâ, quæ ab alterâ parte itidem assurgit, connivet. hinc duplicata, & concreta facit tenuem, firmam, densam, membranam, tendentem dorsum oppositum versus; vocatur hæc mediastinum pectorale.

150. Cum vero corpora vertebrarum & sterni pars media, fere plana, faciant superficiem rectam, planam; atque ab utrâque parte elevetur pleura oblique & conniveat (148. 149.) oritur necessario cavum trilaterum: quod tamen vacuum neutiquam est: Sed inpletur cellulosa (143.) quæ sub pleurâ, eâdem ratione, assurgit, & cavum hoc implet: ut sedulis dudum Anatomicis detectum est.

151. Denique in ambitu septi assurgit cellulosa (143.) ad nervosum septi circum; & supra hanc assurgit illa pleuræ membrana, quæ musculosam diaphragmatis partem investit, ad eundem orbem. (142.), tum denique assurgens undique ab orbe septi, dorso (148.) & sterni (149.), facit pericardii exteriorem membranam; quæ tertia in thorace cavitas est, media inter faccos pleuræ

ræ cavos, qui pulmones continent: atque ab eorum conjunctione oritur.

152. Hæc vero pericardii membrana (151.) succingitur, tenui, internâ, superficie, quæ est propago membranæ extimæ, quæ totum cor extrinsecus, undique perfecte includit, & vasa quatuor cordis magna & binas auriculas eâdem continuitate porrectionis, similiter perfecte investit. en quomodo sese res habet.

153. Quando vasa magna e cordis basi egrediuntur, secum sumunt supra cellulofam, quæ istius, quæ cor ambit, propago est, membranæ cor includentis extimæ (152.) vaginam. ubi vero pericardio (151.) se applicant intrinsecus, tum membrana hæc non penetrat se per pericardium, ut canalis per foramen: sed deferens suum canalem, quem huc usque involverat, reflectitur ab eo, & expanditur in membranam pericardii internam extimæ nexam ita, ut hæc sit nata sex locis, ubi sex magna vasa exeunt pericardio; duæ scilicet arteriæ, & Venæ quatuor.

154 Ubi vero illa vasa (153.) transeunt per pericardium, & pèrgunt extra illud, secum sumunt vaginam, supra cellulofam a membranâ pericardii extimâ (151.): & quidem pulmonales arteriæ & venæ, ubi se pulmoni applicant extrinsecus, hanc un-

dique reflectunt, & expandunt in membranam extimam pulmonum, supra cellulofam, & ipfæ nudæ ingrediuntur.

155. Hæc autem omnia in thorace (141.) in pulmone, (154.) pericardio, (151.) corde (152.) & in vafis (153.) fic feſe habere, rëiteratis ſæpius experimentis, facile doceor; quæ hac ratione inſtitui.

α. Thoracem in cane juniore, in fœtu humano, & ovino maceravi ad levem putredinem uſque: tum facile ſeparabatur pleura (142.), ſupra cellulofam (143.), a coſtis, illarum cartilaginibus & locis intercoſtalibus, ad vertebrarum corpora, & ad ſterni latera uſque, quibus tamen firmius adhærebat; attamen, & ibi ſeparabilis. Apparebat tum mediæſtini utriusque (148. 149.) duplicatura; quam tamen, licet per ſeptimanas putrefieri fere ſinerem, ſeparare haud potui ibi, ubi pleura juncta illa efficit.

β. Pulmones eâdem encheireſi tractavi; tum levi vulnuſculo membranæ exteriori (154.) inſlicto, ſub eam immiſi tubulum, atque inflavi aërem. deinde arreptam eandem acu tenui, ſeparavi a totius pulmonis ambitu & quidem ſupra vaſa pulmonalia ad illum pericardii locum uſque, quo vaſa ex eo egrediuntur ad pulmones.

γ. Poſt diutius cor maceratum, ſæpius
inte-

integram separavi, tenuem membranam extimam (152.) & quidem supra arterias auriculas & sinus, ad illum locum usque, ad quem pericardio applicantur, (153.) atque ex eo exeunt vasa magna.

156. Est & alia methodus quæ nempe fit per aquam ebullientem; iis, qui a fœdâ magis hâc anatomê (155.) abhorrent, facilior.

δ. In thoracem apertum immisi fervidam; hac ablatâ frigidam, mox iterum calidam, hocque sæpius repetivi. Nec difficilior tum erat pleuræ (142.) separatio, quam post macerationem in aquâ (α).

ε. Cor, cum pericardio, una & vasis exemi, incisum cordis amictum abscidi ita, ut reliquæ hujus satis magnæ, vasis adhærent: tum totum aquæ ebullienti immisi: mox extractum frigidaæ imposui: oculi nocturni iterum fervidaæ injeci: idque repetitis vicibus. Tum vero suspensâ manu, cultello acutissimo Cordis ipsius membranam (152.) incidi, inflavi tubulo immisso, atque obturato circa eum digitis vulnuscule. Surgebat a cellulosa magis & magis tenuissima membrana. Hanc arreptam acu, ut potui, subtilissime separavi, & quidem supra aortam, & pulmonalem arteriam, venasque cavas & pulmonales ad illum locum usque, ubi perforare Anatomicis dicuntur peri-

cardium. ibidem absque læsione partium vix progredi licebat: attamen reflecti membranam hanc quodammodo apparebat: & quidem hoc in loco progredi videbatur, sub eâdem reflexione, cellulosa, supra vasa, ad pulmones, & ad reliquas partes; arterias & venas involvens, sub tunicâ harum extimâ.

ζ. Pulmonum eâdem methodo fervidæ & frigidæ immissorum membranam extimam (154) a cellulosâ, supra arterias & venas ad pericardium usque, separavi. reflexam quidem vidi quodammodo, & nexam cum interiori pericardii membranâ, (152.) distantiam vero, nec definire, nec demonstrare valeo.

157. Ne tamen nimis audax: videar affirmare ea, quæ hac methodo (155. 156.), quæ in aliis tam pulchre procedit, haud demonstrantur: duplicaturam scilicet dum perhibeo pericardii: (153.) sæpius examinavi foetus humani cordis capsulam, cujus vascula repleta sunt, quæque, exempto corde, siccata & dissecta, diaphragmatis orbi nervoso naturaliter nectitur. hæc si luci opponitur, oleo terebinthinæ fucata, atque oculo rite armato conspiciatur, ab interiore parte & exteriori, tum non solum vascula apparent reptantia, sub politâ ipsis superinductâ membranâ, intime,
&

& extime; ita ut ipsa vasa has superficies a se invicem distinguant; verum & simul spectantur pellucidæ, inter siccatas has membranas, arachnoideæ vesiculæ tuni- cæ cellulosæ. idem & perfecte apparet in illâ parte, quæ neurodes in diaphragmate, eodem in objecto pulcherrime videtur.

158. An ergo mediastina (148. 149.) ad pericardium iterum divergunt? & cum assurgente membranâ, quæ musculosam diaphragmatis partem obducit (151.) sibi invicem occurrentia pericardium efficiunt? Huic respondeo cum Hippocrate *Ἐν πρώτῳ καὶ Ἀνθρώπων. de locis in homine. Ἐμὲ δοκεῖ ἀρχὴ μὴ εἶναι ἢ μία εἶναι ἢ σώματι, ἀλλὰ πάντα ὁμοίως ἀρχὴ. καὶ πάντα τελευτῇ. κύκλος γὰρ λεγόμενος ἀρχὴν ἔχει ἀεὶ.* *mibi videtur Principium quidem, nusquam esse in corpore, sed omnia similiter principium, & omnia finis. Circuli enim descripti principium non invenitur.* hinc omnes partes simul nascuntur & in thorace sunt una continua, in utroque latere tamen distincta, membrana, a quâ processus oriri magis doctrinæ causâ Anatomicis dicitur: ita quidem, ut processus, qui a mediastino oritur, fiat extima pericardii membrana, ad diaphragma iterum reflectatur, adscendat ab eo, & thoracem succingat, rediens eo, unde initium cepit. quod in omnibus partibus obtinet. in-

74 DE PLEURA ET EJUS PROCESS.

de & ὅλον τὸ σῶμα κύκλῳ ἐστὶ. *Totum corpus. circulus est:* id est: nec principium habet, nec finem.

An extima tunica, quæ tenuis, neurodes, invenitur in omni arteriâ, quæ ex aortâ oritur, est propago ipsius membranæ pericardii extimæ? an vero hanc, ab adjacentibus partibus accipit: ut illæ arteriolas largiuntur?

Et an cellulosa, quæ in illis sub extimâ tunicâ in toto corpore invenitur, est ipsius cordis membranæ cellulosæ propago?

An & illa, quæ in pulmonalibus invenitur?

An membrana, investiens partem neuroden diaphragmatis convexam in homine, est membrana pericardii interna, reflexa?

Et an ita cor directe nullam partem tangit, nisi propriam membranam, ut in pulmonibus obtinet?

An vero pleura, ubi diaphragma convexum musculosum obducit, & ad ambitum basios pericardii in homine pervenit, sub eo pergit, & partem neuroden itidem investit?

Dictu est difficile; quia adeo arcte accrescunt his locis membranæ, ut vel putredo nequidem separet: prior tamen sententia analogiæ propior est.

CAPUT OCTAVUM.

159. Reditus ad propositum, cur aqua methodo (118.) injecta, & cera, redeant in bronchia? 160. collapsio pulmone difficile implentur arteriæ, liquor injectus difficile redit per venas, nec venit in bronchia. 161. distento pulmone, implet arterias & venas, nunquam venit in bronchia. 162. si tractas pulmones, ut in respiratione vitali fit, redit ex venis, & ex bronchiis in asperam arteriam aqua, & cera tenuior. 163. Ratio patet. describitur pulmonis status, si collabatur. 164. auget. (163.) contactum aëriferorum ad se invicem, & aëriferorum in sanguifera, inde difficilior transgressus humoris 165. pulmo in fœtu, qui nondum respiravit, tam ponderosus est ac musculorum caro. aquæ immissus fundum petit. inde, respectu effectus, homo vivit tum sine pulmone. attamen larynx, bronchia & vesiculæ cavæ; sed implentur muco. undenam ille? id in brutis & in homine. 166. pulmonis status describitur si extenditur per aërem, in tracheam immissum. 167. minuit (166.) contactus puncta aëriferorum in se invicem, & in sanguifera. hinc facilis ingressus aquæ vel aptæ materiei in venas; 168. simul

simul ac foetus respiravit, humor ille (165.) abest. 169. sanguis pulmonalis post respirationem redit in ventriculum cordis sinistrum, obturat foramen ovale, inde concrescit. quod apertum tamen in adulto inventum fuit 170. si vitalem respirationem resuscitas. (118.) varios gradus dilatationis, & contractionis sanguifera patiuntur. humores facile propelluntur. 171. hinc facilitatur via ex arteriis in venas, & bronchia. 172. in vivo, sanguis in pulmone semper mutationes subit, vasa nunquam æquabiliter premuntur: sed reciproce. laterales minores rami derivant, & ex ultimis arteriis excernunt humorem in bronchia. 173. cujus utilitas patet. 174. inde & plurima explicantur phænomena in morbis. 175. apparet & simul ex conspectu præparati pulmonis (127.) quotuplex sit peripneumonia.

159. **I**lluc, unde abii, redeo. ut scilicet declarem, quare hac methodo solâ (118.) aqua & ceræ tenuior pars, non tantum redeat ex arteriis in venas pulmonales, sed & simul intret ex ultimis vasculis in bronchia & tracheam.

160. Collapso pulmone, difficile implentur sanguifera ejus vasa arteriosa (136.)
liquor-

liquore (118.) vel aptâ cerâ (125.): difficilius redit ex iis, per easdem venas (138.) in antrum cordis sinistrum, nisi vi majori materies adigatur; nec venit ulla pars aquæ, vel ceræ injectæ ex ultimis ramulis patulis, in bronchia, (133.) vel asperam arteriam (132.).

161. Distento per aërem pulmone, aqua (118.) vel cera (125.) per pulmonalem arteriam injecta, implet non modo hujus ramos, sed & facile redit in venas, & sinum pulmonalem, nunquam autem in bronchia venire ex ultimis patulis vasculorum orificiis, sæpius expertus sum, multo minus ex iis, & trachæâ (132.) exire, si vero vi uti velis siphonis embolum premendo, orta resistantia non superatur: nisi destructione partium.

162. Si vero pulmones ita tractes, ut naturali respiratione fit, (118.) redit ex venis (138.) & ex bronchiis (120.), uti narravimus, injecta aqua, & cera alba tenuior in bronchia & ex ultimis vasculis deponitur.

163. Horum omnium ratio, facile consideranti patet, dum enim emissio aëre colabitur pulmo, bronchiorum rami (134.) in minimum adiguntur, in quem contrahi possunt, circulum; hinc minuitur horum capacitas: segmenta vero illorum cartilaginea

nea magis ad se invicem accedunt, actione musculorum mesochondriacorum, quorum contractio superabatur ab inspirato aëre, unde & longitudine minores fiunt, horum rami omnes contracti convergunt in angulos minores, & acutiores, Vesiculæ (135.) autem membranaceæ, plicatiles flaccidæ elongantur, & planiores fiunt.

164. Hæc omnia dicta phænomena augent contactus puncta aëriferorum (132. 133. 134. 135.) ad se invicem, cumque, uti ante diximus, ubique hæc in decursu suo comitantia habeant sanguifera: (136.) aëriferorum contactus in illa major fit: hinc premunt interpositas arterias, & venas; minimas comprimunt, augmentque resistantiam in immissum fluidum, inde peripneumonia, inde difficilior transgressus, ex ultimis arteriarum ramis, in initia venarum.

165. Hinc in foetu, quamdiu in utero materno nondum respiravit, pulmo contractus, tam ponderosus est, ac musculorum caro, & aquæ si immititur, exemptus de corpore, statim fundum petit, resistens actioni cordis adeo exquisitè, ut reliquæ corporis partes; nec ratione molis plus, quam illæ, sanguinis accipit, ita quidem ut si vigesima sit corporis pars, vigesima totius sanguinis pars a corde ad illum feratur, neque

neque tunc ab aliâ causâ movetur pulmo, quam a motu sanguinis arteriæ pulmonalis, & bronchialis: hinc eo tempore, homo vivit, sine pulmone, respectu effectus. At tamen & tunc jam larynx, trachea, bronchia, vesiculæ cavæ sunt, ut in illo, qui respiravit, sed implentur; aliter enim foret massa aquâ levior, ipse enim calidus sanguis aquâ non est multo ponderosior; & quidem liquore viscidulo, vix odoro, mucum inter & salivam medio, fere insipido, leviter falso: estque crassior hic liquor, quam amnii humor, separatus jam & tunc ex cryptis in trachæâ, & in bronchiis sitis; & ab arteriis pulmonali & bronchiali, ex quorum humorum miscelâ, liquor ille fit: quem in brutis, quæ nondum respiraverant, æque quam in humano fœtu inveni.

166. Distento pulmone per aërem in trachæam (132.) immisso, bronchiorum rami (134.) adiguntur in majorem, tandem in maximum, in quem extendi possunt, circulum; majores capacitate fiunt; segmenta cartilaginea magis a se invicem recedunt, superatur muscutorum mesenchondriacorum actio ab aëre; bronchia assurgunt in majores angulos, vesiculæ (135.) ex planiori extenduntur in rotundiorum figuram; hinc lobuli ex illis, & tandem lobi pulmonum magni eriguntur.

167. Omnia hæc dicta phænomena minuunt contactus puncta aëriferorum (a 132. ad 137.) in se invicem, fit & minor horum attactus ad sanguifera, (136.) spatia, quæ sunt media inter illa, liberantur a pressione, minuitur resistantia, hinc injectæ aquæ, (138.) vel aptæ materiæ (125.) transitus facilior ex ultimis arteriolarum ramulis in initia venarum (138.) bronchia vero extensa, (134.) longiora fiunt, explicant minima arteriarum oscula, quæ in illa patent; hinc hæc, aperiuntur, unde facilior ex ultimis, rectis, cylindricis, vasculis, materie injectæ depositio in bronchiorum cava.

168. Hinc simul ac fœtus respiravit, liquor memoratus (165.) abest ex trachæâ, & ex bronchiis, aër enim transiens illum averrit respiratu, ejulatu, tussi, sternutatione.

169. Sanguis arteriæ pulmonalis (136.) & bronchialis, (137.) ablatâ resistantiâ per respirationem, fertur in pulmonem, transit facile in venas, redit in ventriculum sinistrum, obturat foramen ovale; minori resistantiâ in pulmone, quam in aortâ, natâ, præterlabitur canalem arteriosum, inter pulmonalem & aortam medium; nec amplius illum distendit; hinc hic collabitur, & concrescit; nisi forte vis cordis dextri

dextri superaverit ventriculi sinistri contractionem, tum enim in adultis, imo in senibus fuit inventum apertum foramen ovale, & a dexterrimo Albino in vetulâ demonstratum vidi in collegio Anatomico. tunc & expediatur via aperta ex pulmonali & bronchiali arteriâ, in ipsa bronchiorum, & vesicularum cava.

170. Si vero arte resuscitas respirationem, in pulmone, vitalem (118.): omniâ aërifera percurrunt varios gradus dilatationis, & contractionis, interposita sanguifera patiuntur varios gradus pressionis, & dilatationis. hinc pressa hæc pellunt & propellunt, immissi liquidi copiam, artificioso respiratu; mutantur omni momento in punctis contactuum.

171. Hinc expeditur maxime via ex ultimis arteriolis in continuatas venas, hinc hoc experimento, (118.) duplex actio pulmonum restauratur, respiratio scilicet, & actio vasorum sanguiferorum in liquida, adeoque tota circulatio. tum simul ultimorum vasculorum in bronchiis & vesiculis, recte patientium oscula, motu & pressione communicatis, uno momento explicantur, altero complicantur, dum extenduntur & contrahuntur asperæ arteriæ rami; sicque assiduo illa evomunt injectam aquam, & materiæ ceracæ partem subtilissimam.

172. Hac ratione in vivis, sanguis in pulmone in omni puncto, semper mutationes subit; arteriæ & venæ, duobus momentis successivis, nunquam æqualiter vel similiter, sed reciproce, distenduntur & contrahuntur; premuntur ab aëriiferis; humores pelluntur, conquassantur, remittuntur, atteruntur, minuuntur, resolvuntur; canalibus trajiciendis adaptantur; ex arteriis ultimis angustis fluunt citissime in venas latiores: humores subtiles, tenues, lateraliter derivantur in vasa minora, quæ tandem minima, recta, patula, secernunt in bronchia, rorem tenuem, volatilem.

173. En quâ ratione experimentum, ita (118.) institutum, doceat facilem viam, ex ipso sanguine, extrorsum patentem, in pulmone, & quidem in parte ejus aëriiferâ, cujus humoris in vivo utilitas, & necessitas sponte patet, dum tenera, nervosa, intima membrana, omni momento, novum accipere necesse habet frigidum aërem, jam calidum, jam humidum, jam siccum &c.

174. Hinc & patet, cur abrafo hoc liquore, simul cum muco cryptarum (244.) obliniente has partes, irritati nervi tussim faciant? quidque sit gravedo? quid catharrus? cur a vulnere thoracis, collapsio pulmone peripneumonia? cur, utroque thoracis late re perfosso, ilico exspiret animal? cur
tan-

tantus metus, a retento aëre in pleuritide & peripneumoniâ verâ, dum ob dolorem negat respirare æger? quid sit, per resolutionem sanare inflammationem pulmonis? cur a dyspnœa Hæmoptœe? & contra? ut & differentia Hæmoptœes? cur a rupto vase lethalis? a dilatato sæpe curatur? cur risus, tussis, vociferatio, sæpe sanguinem excreant? Cur a duiturnâ gravedine, post mucosa phlegmata, sæpe sanguinolenta? quid sit spuma os obsidens in epilepticis? cur hæc augeatur, auctâ circulatione, in iratis?

175. Patet simul examinanti pulmonem per ceram injectam, & respirationis imitationem, præparatum (127.), diversitas peripneumoniæ; & quot numerantur ejus species. 1^a. enim est, si sanguis arteriosus, vel nimis crassus, vel copiâ peccans dilatat arterias, quæ tum aërifera premunt. uti in ejusmodi objecto cera effecit. 2^a. species est ab errore loci, dum sanguis intrat vasa tenuiora liquida vehendo, dicata: uti iterum hic patet. 3^a. species oritur ab effusione sanguinis, vel humoris alieni in cellulofam. 4^a. denique species est, si humor tenax, polyposus, in bronchia venit, & illa obstruit, uti in hoc objecto pulchre docet tenuior ceræ pars, excolor in vasis aëri-feris.

CAPUT NONUM.

176. Per membranam succingentem primas vias eâdem ratione transpirat humor.
177. œsophagus internus, madidus est semper. 178. ille humor præparatur, ab arteriâ œsophagæâ, tenuis per vascula ultima, lubricus per folliculos. 179. docet abstersio, & pressio a tergo, quibus humor idem redit. secundo, injectio aquæ vel ceræ per arteriam œsophagæam. 180. ventriculum irrigant innumeræ arteriæ, quæ hiant in cavum ventriculi, & humorem deponunt. 181. animalium juniorum ventriculus madidus semper humore, qui deterfus renovatur. 182. hujus humoris quantitas patet ex infinito arteriolarum numero, quæ in omni puncto villorum hiant. 183. cur arteriæ quatuor ventriculo inseruntur? 184. cur anastomoses innumeræ vasorum in eo? 185. humorem gastricum ex arteriolis in ventriculum sudare, docet aqua in cœliacam injecta. quæ implet, & purgat totum ventriculum, & intestinorum tractum. 186. idem cera injecta demonstrat, quæ ingreditur venas, egreditur ultimis arteriolis, & servat frigefacta figuram tubulorum, quos transit. 187. puncta tunc inveniuntur ceracea, rubra; & minora alba, in circin-
- nos

nos acta. 188. credibile est, ventriculū nostrum in vivo irrorari simili humore, ex arteriolis secreto: quod apparet in frusto intestini inverso, post impletionem. 189. aliud experimenti genus, quod quiete partium docet transpirare ventriculū. 190. quo tamen experimento (189.) haud statuitur venas minus, quam arterias aquam bibisse, unde aliā iterum methodo instituitur. 191. omnia perfecte eadem obtinent in intestinis: quæ ad fabricam & vasa cum ventriculo conveniunt. est œsophagus, ventriculus, intestina, unus conalis, continuus; ingesta retinens, secernens, excernens. 192. in intestinis opus erat humor chylum dissolvens. 193. hinc dantur ipsis binæ arteriæ. mesenterica inferior mesocolica vocanda est; cum mesentericâ superiore communicat: unde unâ impletâ, altera quoque impletur. 194. aqua immissa exit ex ultimis, patulis, arteriis in intestina. 195. in cane in mesentericam arteriam aqua immissa, purgavit a contentis intestina: rediit in mesentericas venas, inde in portarum venam, & per epar ex cavâ exiit. 196. cera per mesentericam arteriam immissa intrat venas, egreditur ex ultimis osculis in cavum intestinorum. & idem quod in ventriculo (187.) hic obtinuit. 197. dubi-

86 DE OESOPHAGO VENTRICULO

tatur, an non cylindri rubri a venis, minores ab arteriis, sint secreti?

176. **P**er membranam porro succingentem primas vias, quæ ab aëre tanguntur, eâdem prorsus ratione, transpirat ex ultimis vasculis, subtilis, tenuis humor.

177. Totus quippe œsophagus, cavitate suâ internâ, per quam, omni momento, aër transit, communicans cum atmosphærâ externâ; madidus est semper humore, qui crassior, pinguior, & magis lubricus est, quam saliva.

178. Præparatur hic ab arteriâ œsophagæâ, & deponitur pars ejus tenuior per ultima hiantia, recta, vascula: dum qui smegmaticus, lubricat, inungit, oblinat internam ejus superficiem, secernitur ex eâdem arteriâ in cryptas positas in secundâ œsophagi tunicâ, quæ inde glandulosa dicitur, per quarum emissariola præparatus ille humor in cavum tubi exprimitur: de quo in sequentibus agemus.

179. Docet hoc primo in recens mortuis absterfio, si enim a superficie hac internâ (177.) prudenter auferatur humidum, dein a tergo prematur œsophagus, mox redit ex vasis, quod præsto est, liquidum; id-
que

que sæpiſſime. ſecundo, id pulchre demonſtrat injecta in œſophagæam arteriam aqua, vel ceracea materia; quæ ex ultimis vaſorum finibus in cavum œſophagi tranſudat.

180. Univerſum ita ventriculû internum, qui œſophagus quaſi in ſaccum expaſus eſt, irrigant arteriolæ innumeræ, quæ omnes oriuntur ex epigaſtriâ, & ex aliis tribus, quæ itidem ex cœliacâ naſcuntur. omnes hæ arteriolæ oſculis apertis hiant in cavum ventriculi, deponunt humorem copioſum, blandum, aqueum, ſalivæ omni dote ſimilem. illud evincunt experimenta certa.

181. Si enim animalium juniorum, ſanorum, maxime quæ violentâ morte exſtinguuntur, inſpicias ventriculû, invenies madidum ſemper, & quidem in omni puncto interno. ſi detergis, dein premis, redit ſemper ex ultimis oriſiciis vaſorum latex, renovaturque hic in recenti, vel ſponte: hunc ab omni ævo dixerunt ſuccum gaſtricum.

182. Hujus quantitas facile ſupputatur conſideranti infinitum arteriolarum numerum, quæ in omni puncto capacitatis ventriculi ordinantur in villis omnibus, oſculis apertis hiant, & humorem eructant: quorum villorum tanta hic frequentia, ut

forte ad duas tertias partes superficiem au-
geant ventriculi internam.

183. Hinc & patet, cur quatuor diver-
sæ arteriæ, ortæ omnes ex cœliacâ, di-
versis in locis, ventriculo dantur? & cur,
haud unicus tantum ramus ipsi inseritur,
& ut in plurimis aliis partibus fieri vide-
mus, in minimos dispergitur, per ejus su-
perficiem? ut nimirum, unâ forte com-
pressâ a ventriculo distento, vel aliâ quâ-
cunque causâ, per reliquas suppeditaretur
tam necessarius humor.

184. Sed & simul apparet, cur tam
exquisite anastomosibus innumeris inter se
communicant ramuli minores? ne forte
compresso uno trunco, partes, quæ ab eo
arteriolis ornantur, humido tam necessario
destituerentur.

185. Tenuissimum gastricum humorem
(181.) ex arteriis cœliacis per ultima patula
oscula sudare in cavum ventriculi: pulchre
docet injecta in truncum majorem arteriæ
cœliacæ (183.) aqua, quæ mox per anastomo-
ses infinitas omnia vasa implet, dein ex ulti-
mis rectis patulis arteriolis exsudat; & qui-
dem in omni puncto tunicæ ventriculi vil-
losæ: ita, ut per aquam, lente in cœlia-
cam immissam, sine læsione minimi vascu-
li, prorsus impleatur totus ventriculus: imo
vero, hac methodo purgavi a contentis non
hunc

hunc tantum, verum & intestinorum tractum universum; ut pura tandem aqua ex inciso recto exiret, pressa scilicet, per pylorum, in intestina.

186. Nec minoris ponderis est experimentum idem, per ceram injectam institutum: implet enim, non solum omnes inter se communicantes in ventriculo articularum ramos; verum & ex iis ingreditur venas, has comitantes; dum simul ex ramis minoribus lateralibus & quidem ex harum ultimis patulis osculis egreditur, si fortius cera propellitur; servatque tum egressa materies tenacitate suâ, dum frige fieri incipit, figuram tubulorum, quos transiit, secus ac in humoribus fit.

187. Gnarus, quid pulcherrime in hisce præstitit, & descripsit Ruyschius Th. II. af. III. N. 14. n. 2. Th. VI. N. 33. n. 1. & memor fidelium monitorum, quæ a magnis Præceptoribus in anatomicis accepi; quod nempe, si arte injiciatur cera in arteriam gastricam, guttatim transudet ex ultimis rectis ramulis, qui aperti in villis hiant in ventriculum, inquisivi, postquam feliciter systema celiacum inplevissem cerâ, quidnam in cavo ventriculi conspiciendum se offerebat, inveni autem puncta seu frustula minima, ceracea, colorata, quæ contentis erant mista. hæc exemta cum

iis, quæ supererant ab ingestis in ventriculo, parvâ portione, aquâ dilui, tumque, adhibito microscopio, examinavi. haud ingratum erat, videre omnia dicta punctula rubra, esse reverâ cylindros, quorum alii longiores circinnos faciebant: plurimi erant colorati. Sed & tum demum, alios videbam excolores, tenuiores.

188. Patet autem (ex 187.) uti Celebrissimus Ruyschius monet, quod nempe credibile sit, in vivo, sano, ventriculum nostrum irrorari humore seroso, ex iisdem ultimis arteriolarum extremitatibus deposito; quod & apparet, si ejusmodi ventriculi frustum inversum, liquori impositum, rite examinas: tum enim vides, ceram ultimis egressam vasculis, nudam iis adhærere. est ergo iterum via ex cœliacâ in aëre patula.

189. Propono tandem & aliud experimenti genus, quo quiete partium transfusio humoris per vasa in cavum ventriculi demonstratur. Sumsi scilicet, ventriculum ovinum, dein & caninum, in inversos hosce ita, ut villosa tunica extima, exterior a peritonæo intima redderetur, imisi tepidam per œsophagum, ligato pyloro. Ligato dein & œsophago, suspendi ventriculum, bene absterfi. Post semi-
horæ

horæ quadrantem madidam vidi totam villosam tunicam, in omni puncto. Deterfi eandem lenissime & prudenter, ne facile lædenda tunica hæc vulneraretur; mox leniter premendo, ope microscopii vidi, ex omnis superficiei parte exire innumeras guttulas, minimas, specie sudoris; quæ mox confluentes totam iterum superficiem ventriculi humectabant; & quidem tantâ humidi copiâ, ut ad centrum ejus, concurrentes majoris guttæ specie continenter deciderent. Sic per viginti quatuor horas reliqui suspensum; transudavit autem ille eo temporis spatio incredibilem aquæ copiam, quæ suppositâ patinâ colligebatur. nec dubito, quin, si sic fuisset relictus, si non omnis, saltem maxima fluidi pars fuisset transcolata: quod anni tempestas haud permittebat.

190. Attamen hoc experimento minus statuo, per solas transiisse arterias aquam immissam; dum enim abscindebatur, ante inversionem ventriculi, omentum, vulnerata æque sunt vasa venosa, quam arteriosa, nec minus illa, quam hæc aquam biberunt. Hinc, iterato hoc experimento, in ventriculo canino, quam potui subtilissime, prudentissime, & sollicitè involvi omentum simul cum liene; & qua parte
ab

ab Epate abscindendum erat, & a Lumbis, fasciâ latâ arcte ligavi prius. Effectus nihil a memorato ante (189.) differebat experimento.

191. Omnia perfecte eadem (ab 180 ad 191.) obtinent phænomena in intestinis, iisdem captis experimentis. Est & horum fabrica, tam ad membranas, quam ad vasa, perfecte eadem, quæ ventriculi. Ita ut œsophagus, ventriculus, & intestina, sint unus, continuus, mire intortus, canalis, ingesta recipiundo dicatus, atque illa vasis adaptando. Varius figurâ, & capacitate in variis locis, ingesta varie retinet, fovet, mutat. variis perforatur fistulis recipientibus: hinc, sive esculenta fuerint eo recepta, sive potulenta, morantur, mutantur, atteruntur, dividuntur, separantur, apponuntur, secernuntur, denique & excernuntur.

192. Hinc in intestinis, haud minus opus erat tenuis liquidi copia, quam in œsophago, & ventriculo; quod menstrui loco, solveret & attenuaret crassiorem chylum, quo facilius apertas venulas intraret.

193. Hinc dantur illis binæ notabiles arteriæ, mesenterica scilicet, superior & inferior, quæ proprie mesocolica dicitur. hæ inter se communicant anastomosibus notabi-

tabilibus, unde in alteram immissa tepida vel cera, ambas implet.

194. Sed & simul tunc ex ultimis, minimis, rectis, ramulis, in tunicâ villosâ dispositis, patulis, exit aqua immissa ita, ut totum impleat intestinorum tractum, & recto exeat.

195. Sic in mesentericam arteriam immisi aquam in cane, integris abdominalibus; nec tantum a contentis purgabam intestina; verum, & premendo, motumque intestinorum quodammodo resuscitando, intrabat pura in venas mesentericas, ex quibus in portarum venam; ita, ut Epar transgressa aqua, limpida tandem ex incisâ cavâ exiret, sanguine eloto.

196. Ceracëam materiem eodem, quo in cœliacam, successu immisi, per siphonem in mesentericam superiorem ita, ut implerentur vasa intestinorum, mesenterii & mesocoli: ingressa tum cera ex arteriis in venas, pulchrum dabat harum se invicem in mesenterio, & mesocolo comitantium adspectum. ex ultimis autem egressa patulis arteriis in intestinorum cavum idem obtinuit, quod in ventriculo memoravi (187.) colorati scilicet apparebant microscopio alii cylindri, ceracei, majores, in circinnos acti, alii vero minores, pigmento rubro orbiati, albi. omnes secreti erant ex
ulti-

ultimis vasculis patulis. id quippe apparebat in intestini frusto inverso, ubi ultimis egressura patulis vasorum orificiis cera, iisdem integris adhærebat frigefacta.

197. Cum vero cera immissa, in mesenterio jam ex arteriis in venas transferit, venarumque systema in hisce omnino valvulis careat & resistentia fere nulla in intestinis; (ligaveram enim venam mesentericam, quæ se portarum venæ inserit, ne eo rediret immissa cera, utpote ad locum minus resistentem, quam vasa ad intestina, minima) confido, majores, coloratos, cylindros a venulis, esse secretos; dum minores ab arteriis, ob angustias viarum, emissi sunt excolores. verum & simul glandulas, seu folliculos Peyëri deposuisse maximos eosdem rubros, ubi de hisce agam, demonstraturum facile spero.

CAPUT DECIMUM.

198. *Ærem præterea attingunt, vel attingere possunt pudenda & vesica urinaria* 199: *uterus, pudendum totum in foeminis sudat blandum humidum. Arteriolæ dilatatæ omni mense sanguinem emittunt in adultis; iterum se contrahunt.* 200: *scaturigines menstruorum ex Morgagno, in uteri fundo, & proxima, cervicis parte, ibidem*
ru-

*rubrae distinctae maculae, ex his guttulae eliciuntur sanguinolentae. 201. immissa aqua vel cera in arteriam exit in cavum uteri. 202. vesica urinaria, internam suam superficiem aërem attingit vel attingere potest, perspirat. 203. constat quatuor membranis de intimam sermo est; quae aëri contigua. 204. recens ex ove & cane examinata, inversa, inventa madida, humore mucoso, fere ut in palato & faucibus. exsiccata eadem, iterum praesto est humidum. 205. a parte posteriore pressa, videtur sudare aliquid mucosi. 206. aquae immissa leniter villosa est. qui villi disparent, si illa inflatur. 207. arteriae accedunt ad hos villos. quae ut in intestinis & ventriculo ex subjectis tunicis emergunt. In tunica musculari vesicae arteriae, ut fibrae, decurrunt. 208. talem praeparavit vesicam Ruyschius, in qua infinitae arteriolae apparent. talem demonstrat Albinus. 209. arteria ex puncto demittit radios, qui cum aliis communicant. unde praecavetur obstructio, inflammatio. 210. ex his (209) recti ramuli procedunt ad villos, aperti locantur, ordinantur in villis, hiant in cavum ventriculi. 211. ortus vasorum vesicae in viris. arteriae umbilicales apertae demonstratae in adulto. 212. arteriae praeterea in foeminis accedunt ad vesicam, quae cum (211,) & arteriis ute-
 ri*

ri cervicis, mire communicant. 213. materies ceracea per arteriam immissa, stillavit in vesicæ cavum. 214. Liquidum, quod in vivo secernitur, blandum est, vesicam internam oblnit, acridinem urinæ minuit.

198. **Q**uæ præterea, aërem attingunt, vel attingere possunt externum, sunt, uti monuimus, in utroque sexu pudenda, & vesica urinaria.

199. Uterus, vagina, totum præterea in fœminis pudendum, assiduo sudant, ex apertis, ultimis, rectis, arteriis, humorem tenuem, blandum, aquosum, ferosum: imo vero arteriolæ hæ in fundo uteri dilatatæ, omni lunari tempore, stillant merum, sanguinem, arteriosum, in virgine, quæ incrementi sui ἀκμὴν accepit: quæ, post debitum Lunæ solutum, se iterum contrahunt; nec nisi humorem tenuem, ferosum, loco sanguinis, transmittunt. notante Hippocrate de genit.: ἐπὶ τῷ ἡ αὐξωνται ἢ παρεγέντο ἢ παῖς, αἱ φλέβες, αἱ ἐς τὸ αἰδοῖον τείνεται ἔ παῖδος, ἢ τὸ παρεγένε, ἢ ὅτι πὰς μήτρας, εὐροαί γίνονται ὑπὸ τῇ αὐξῆς, ἢ σπέρματι, ἢ ὁδὸς ἢ διόδι διατρεφῶν γίνεται, ἢ τὸ ὑγρὸν κλόνησιν τότε ἰσχυρὰ. Εὐρυχωρεῖ γὰρ οἱ τότε γίνεται, ἐνθα κλονήσεται, ἢ τῷ σπυγδὶ χωρεῖ, ἐπὶ τῷ αἰδοῖ.

tatâ, nihil ex hisce eliciebatur sanguinis. Addit præterea Celeberrimus auctor in plurium cadaveribus, quibus fortasse haud ita pridem profluxerat sanguis menstruus, conspexisse se maculas similes quidem, sed longe dilutiores, non in vaginâ, non in uteri cervice, sed in ejus itidem fundo: ex quibus eâdem ratione prolicuit, uti ex illis, subcruentas guttas.

201. Experimenta sunt & iterum eadem, quæ affirmant, vias ex arteriarum truncis patulas esse in ipsum uteri cavum, impletio nempe arteriarum per aquam, vel aptam ceram, quæ immissa exeunt tandem in ipsam uteri cavitatem, ex ultimis osculis apertis.

202. Supereſt tandem vesica urinaria, *κύστις ἐροδόχου* græcis dicta. Quatenus internâ suâ superficie aërem tangit vel attingere potest, perspirante per vasa.

203. Constat hæc quatuor membranis, extimam a supertenſo *Peritonæo* accipit, intima dicitur *Glandulosa*; inter has media hæret tertia *Muscularis*, extimæ junctâ, per *cellulosam*, quæ quarta est. De intimâ utpote aëri contiguâ dicendum jam est, de extimâ perspirante in sequentibus agemus.

204. Recens ex ove & ex cane exemptam vesicam urinariam, inversam examina-
navi:

navi: inveni madidam mucosam; fere ut est membrana, quæ palatum, fauces & œsophagum investit, humore quasi ex aquâ & oleo, misto. post abstersionem prudentissimam, mox redire vidi humorem; ex siccavi iterum & repetivi, præsto erat paulo post, quo perfunditur interne, humidum.

205. Supposito digito, a posteriore parte, si premitur vesica, facile oculo nudo apparent guttulæ distinctæ, videbaturque tum sudare & simul aliquid mucosi.

206. Aquæ immissa inversa vesica leviter villosa apparet; quô magis per aërem inflatum distenditur, eô magis villi disparent, qui minimi & breves sunt.

207. Innumeræ arteriæ accedunt ad hanc tunicam (204.) & venæ; hæ omnes emergunt ex truncis majoribus per vesicæ tunicas dispersis, eâdem prorsus ratione, ut in intestinis & ventriculo fieri videmus: ubi ex nervosæ dictæ membranæ arteriis ramosis, assurgunt minimi, breves, recti ramuli, & in villosâ ordinantur patuli; vel potius villos juncti efficiunt. Sic in vesicâ urinariâ innumeræ disperguntur arteriæ, utque magnus Ruyschius docuit Thes. X. eodem modo ac fibræ in tunicâ musculari decurrunt, dispersæ ex puncto in radios.

208. Talem servat a Ruyfchio ipsi præparatam in Thesauro suo anatomico Celeberrimus Boerhavius vesicam (207.), quæ ex infante desumpta, tam nitide repleta est, ut ne vel minimæ acus cuspidem immitteres, absque læsione vasorum. talem (207.) & in annuis, physiologicis lectionibus demonstrat incomparabilis præparator Albinus, quæ eâdem ratione, ac illa inflata, absque ullis rugis ficcata est, cujus nec vasa pauciora, quam illius, quam a Ruyfchio præparatam examinavi.

209. Plurimis scilicet in locis arteria major ingressa tunicam muscularem, dispergitur a centro in radios (207.), qui omni in puncto cum radiis alterius similis arteriæ communicant; unde obstructionis & inflammationis perpetuus metus præcavetur.

210. Ex hisce jam (209.) recti, ramuli, aperti, procedunt, ad tunicam intimam, quæ, uti dixi, leviter est villosa; atque in villis locantur & ordinantur: hiantque in cavum vesicæ, non secus ac de ventriculo (180.) & intestinis (194.) dictum est.

211. Oriuntur autem omnia illa vasa ex hypogastricis & hæmorrhoidalibus in viris: atque inferuntur vesicæ, ad collum ejus; inde ad fundum decurrunt, permiscentque se ramulis suis, cum vasis intestini recti:

Et: accedunt præterea vasa arteriosa, ex umbilicalibus, quæ in fœtu ex iliacis internis oriuntur, & ad latera vesicæ decurrunt. hæ vero arteriæ, cum in adultioribus, post ligatum funiculum umbilicalem, exsiccantur & concreescunt, ramos ex iis ortos itidem cavitate suâ privant. hæc tamen patulas in adulti vesicâ, in collegio physiologico Celeberrimus Albinus demonstrat.

212. In fœminis præterea accedunt a spermaticis arteriæ frequentissimæ, quæ cum ante numeratis in viris (211.) & cum arteriis cervicis uteri, mirum in modum, junguntur.

213. Materies ceracea majori vi per arterias vesicæ cum successu optato protrusa, sæpe stillavit per harum ultima oscula, in ipsum vesicæ cavum, uti dexterrimus Ruyschius Thes. X. affirmat.

214. Liquidum autem arteriosum, quod in sano, vivo, ex ultimis patulis arteriolarum ramulis excernitur, blandum est, & tenue, linit superficiem vesicæ internam, ac redinem urinæ minuit.

CAPUT UNDECIMUM.

215. *Exsudatio alia obtinet in cute & in locis ubi supra papillas cuticula, ope folliculorum,*

qui in omni parte corporis sunt, nisi in pede, manu, & digitis, internis. 216. in cute considerantur cryptæ Boerhavianæ. 217. observatio Cl. Boerhavii. describitur figura cryptarum (216). 218. constat membranam & emissario. quam membranam innumeræ arteriolæ perforant, & humorem effundunt. 219. Humor arteriolis effusus blandus est. stagnando & resorptu fit crassior. venulæ comitantur arteriolas. videntur hi folliculi occasionem dedisse scribendi de poris cutaneis & subcutaneis. 220. crypta basi inhæret cuti, ex eâ emergit emissarium, quod hiat in epidermide. dum separatur a cute cuticula, rumpitur emissarium, trahit tenacem mucum ex folliculo, hinc hirsuta epidermidis interior superficies. 221. dubium, an non cuticula emissarium intret, & folliculum succingat? 222. quomodo exprimitur smegma, cute & cuticula integris. tum seta immissa docet emissarium. subtilitas vetat justam inquisitionem. 223. materies quamdiu in folliculis hæret, nullum præstat usum. expressa inungit cutim. maxime est in partibus, aëri vel motui expositis. 224. caput unctuosum semper, axillæ, pubes. 225. oscula folliculorum in facie, ad articulos maxime conspicua. 226. materies (223.) exsiccata sub furfurum specie decidit. 227. frigore, a defectu materie (223.) labio-

labiorum fissuræ, p̄rniones &c. 228. eadem materies (233.) stigmata facit, quæ diversa. 229. cryptæ hæ (216.) sedem præbent omni generi tumorum cutaneorum. 230. facile, laxatâ cute, delentur: pressis inter digitos, materies vermis specie exit, servans tenacitate sua figuram emissarii. 231. pars ejus prima nigra vel flava, aëri exposita, caput, reliqua corpus & caudam vermis refert, hinc plurimi vermes cutaneos putavere. 232. Cryptæ ejusmodi (216.) in omni parte corporis, nisi in volâ manuum, plantâ pedum, & digitis internis.

215. **E**st præterea aliud exsudationis genus ab interioribus extrorsum, quod æque obtinet eo in loco, quo cuticula pergit supra papillas, ac ubi cutim investit; quod scilicet fit ope folliculorum, qui ubique in cute hærent, nisi in interiore parte manuum, pedum, & in digitis.

216. Et primo quidem ibi, ubi cutis est, considerandæ veniunt cryptæ Boerhavianæ, sic eas vocare amat Celeberrimus Ruyschius, potius quam glandulas, apud quem descriptæ leguntur advers. anat. 1. p. 11. 12. vocari posset exsudatio hæc, *smegmatica*.

217. Observaverat scilicet Clarissimus Boerhavius, réceptacula quædam, parva,

subrotunda, cava, collo angustato conniventia, quæ osculo aperto, nec quod facile humorem intus in folliculo contentum eructat, in epidermide patent; atque ibidem poros cutis formant, satis conspicuos; vocat folliculos seu cryptas, figuram videbis delineatam in Epistola Magni H. Boerhavii pro Malpighio, ad Optimum, F. Ruyschium: estque ea perfecte granati bellici, quod manu mittitur, belgice *een handgranaadt*.

218. Constat (216.) autem membranâ propriâ, quæ cavâ suâ parte format folliculum, & ex eo egreditur emissarium. hunc folliculum in omni puncto perforant arteriolæ, quæ ab omni parte ad illum tendunt, & in hunc humorem suum effundunt, præparatum.

219. Humor ille (218.) arteriolis effusus, tenuis est, blandus, haud statim exit per emissarium; sed stagnando & resorptu pervenas, arteriolis comites, & patulas itidem, crassescit; fit magis oleosus, platticus; retinetur ad cutim inungendam; dumque emittitur, eandem lenem, & flexilem conservat. Verosimile est, hos esse folliculos, qui occasionem dedere tot scribendi de poris cutaneis, & subcutaneis, qui revera nihil aliud sunt, quam horum oscula.

220. Crypta talis, basi suâ inhæret ipsi cuti, & ex eâ emergit emissarium tendens per reticulum ad epidermidem, in quâ hiat. hinc dum separatur a cute epidermis, ejusmodi emissarium necessario rumpitur, cumque mucosum smegma, tenax æque adhæreat illi portioni emissarii, quæ cuticulæ adhucdum adnexa manet, quam cryptæ, cuti innexæ; imo vero ex ejusdem cavo sæpissime extrahatur, hirsuta apparet mucosa cutis interna superficies.

221. Dubitavi diu & sedulo inquisivi, an non ipsa cuticula folliculos (218.) per emissarium intrat, & succingit, ut epithelium in majora cava ingredi diximus.

222. Revera subtilis res est. post lente & prudenter expressum ex folliculo mucum, quod optime fit cutis portionem tepidâ aquâ vel lixivio calido macerando, si in majoris emissarii porum subtilissima seta equina immittitur, imprimis nigra, dein cuticula ad hunc locum usque separatur, tuncque microscopium adhibetur: apparet quidem emissariolum ex epidermide in folliculum hunc transire, simulac vero, hujus progressum in ipso cavo prosequi velis, ob subtilitatem, & parvam, quæ cutim inter & cuticulam, distantiam, & ob partium teneritatem, destruitur tota fabrica.

223. Notamus præterea, quod folliculorum materies spiffior nullum præstat officium, quamdiu in folliculo hæret (219.); verum expressa lubrico humore inungit cutim, & quidem ad illas partes inprimis, quæ aëri externo, vel motui maxime sunt expositæ, vel pilis ornatae.

224. Hinc caput unctuosum semper, & quidem eô magis, quo sanitate perfectiore, fruatur homo, & juxta capillos defluit humor iste pinguis, sic & ad axillas, pubem &c.

225. Patent dein oscula horum (217.) ibi maxima, ubi aëri expositæ partes semper sunt; unde in facie conspicua; ut & ad partes maxime movendas, hinc ad articulos inprimis, & nates ubi convergunt.

226. Estque hæc (223.) ea materies, quæ inspissata & exsiccata, sub fursurum specie decidit: dum enim hæc deest, desquamatur arefacta cuticula.

227. Hinc dum frigore contrahuntur oscula folliculorum (217.), quo minus exprimatur smegma illud, hyeme labiorum fissuræ, perniones, &c. oriuntur: non secus, ac calcei ex bubulo corio confecti, oleo inuncti, flexiles fiunt, sin minus, indurescunt, finduntur.

228. Eadem est illa materies (226.), quæ frigidis hisce in borealibus locis frequentia adeo

adeo efficit stigmata in facie, maxime in iis, qui minus nitidi raro cutim lavant. differunt hac stigmata: primo enim flava, deinfusca, tandem nigra evadunt, puncta ejusdem diversitatis relinquentia.

229. Cryptæ hæ obstructo vel concreto emissario, (216.) in quibusdam tandem in aliquam molem assurgunt, unde & sedem præbent omni tumorum cutaneorum generi, atheromati, steatomati, meliceritidi.

230. Facile autem, cute laxatâ aquâ tepidâ, vel lixivio ex sapone calido, pressa inter digitorum ungues hæc stigmata (228.) delentur: tum enim vermis specie exit materies, in ejusmodi folliculo stagnando, crassior, ceracea reddita, & lenta: dum enim premendo lentam & ductilem materiem, per angustum collum cylindricum eliminatur eadem: facillime tenacitate sua servat figuram, crispatur.

231. Cumque ejus pars prima (228.), quæ aëri exposita fuit, acceperit colorem fuscum, vel nigrum, dum reliquum, quod in folliculo hærebat albo-flavescit, refert perfectissime vermem, capite fusco vel atro, corpore & cauda candidiore, præditum. Hinc plurimi docti, & vulgus vocavere vermes cutaneos.

232. Ejusmodi autem cryptæ cutaneæ
Boer-

Boerhavianæ (216.) inveniuntur in omni corporis superficie, in quâ cutis adest, plantas pedum, volas manuum, digitorum interioriorem superficiem, & pulpam si excipias.

CAPUT DUODECIMUM.

233. Cryptæ inveniuntur sub Epithelio, ut sub Epidermide, ubi partes aërem contingunt. 234. exhalant perfecte eâdem ratione. 235. in areolis mammarum, in utroque sexu. observat Morgagnus, humorem exprimi ex iis. 236. in limbo palpebrarum Meibomianæ sudant smegma, unde minus concreſcunt palpebræ. 237. ut motus, ita hic humor augetur. post lucubrationes colligitur ad canthum oculi. 238. sunt in meatu auditorio ceruminosæ glandulæ, oleum deponunt blandum, quod stagnando, crassescit, flavescit, cerumen fit: quod aurem defendit internam. 239. in naso cryptæ in tunica Schneiderianâ mucum secernunt. 240. sunt in oris totius internâ superficie, nisi ad anteriorem partem, fundunt ibi humorem lubricum. 241. deterfus humor (240.) cito renovatur; usus ejus in deglutitione. 242. quid tonsillæ sunt? pressæ hæ a bolo deglutendo, eructant mucum. 243. notabile est foramen in linguae dorso, ex Morgagno
descrip-

descriptum. 244. ponuntur ad laryngem arytenöidææ glandulæ, hærent in trachæâ sub membrânâ intimâ, ibi suum humorem deponunt. 245. in cadavere pressæ eundem eructant. 246. hinc madida semper interior trachæa. si nimius vel nimis aqueus deponitur mucus, screatu, & tussi excernitur. 247. descriptio morbi, de quo Ruy-schius ep. prob. VI. 248. descriptio polyporum, e pulmonibus rejectorum. 249. polyporum in bronchiis causa, & ortus videtur tantum hæere in cryptis, nimîâ copiâ humorem secernentibus. 250. artériæ videntur tenui exhalante vapore efficere, quo minus materies tenax polyposa bronchiis internis adhæreat.

233. **N**Ec tantum cryptæ hæe inveniendæ, ubi sub cuticula corpus aëri externo per cutim contiguum, verum & conspiciundæ, si non eædem; illis saltem simillimæ, iis in partibus, quæ orbatae cute, epithelio teguntur, & aëri exponuntur.

234. Et revera, ut per vascula exhalare partes diximus in interioribus, ubi nulla cutis, perfecte ac ibi, ubi δέρμα: eadem ratio in folliculis, iisdem in partibus obtinet.

235. In areolis mammarum in utroque sexu

sexu haud modo glandulas, uti ille vocare amat, sebaceas invenit Celeberrimus Morgagnus: sed & non raro serosum lac ex iis expressisse affirmat in ipsis viris, & a nutricibus expressum vidit. adv. anat. 1. §. 12. p. 10. sunt hæ illæ glandulæ, quas Benivenius & Massa jam notaverunt, inficere infantes fugentes papillam nutricis lue venereâ infectæ.

236. Demonstrantur in limbo palpebrarum sebaceæ illæ, vel ab inventore Meibomianæ, dictæ glandulæ, subpinguem, oleosum, saponaceum humorem osculis eructantes, ad lubricas, flexiles, & a concretionē liberas servandas hæce partes, cæterum facile concrecentes: ut tristi casu contingit, post defectum benigni hujus humoris, ab inflammatis, ut in variolis sæpe contingit, obstructis, vel scirrhosis & cancerosis hisce redditis. lenit & tritum atque attritum, miliones motuum unâ horâ dum peragunt nictitando hæ partes.

237. Ut motus, ita & humor augeatur. post intensas lucubrationes etenim, quasi pultaceus hicce (236.) colligitur pinguis & crassior ad canthum oculi majorem, motu perpetuo partium, tenuiori resorpto.

238. Inveniuntur & ejusmodi folliculi in meatu auditorio, exigui, sub membranâ ceruminosâ; vocantur glandulæ cerumino-

minosæ, quæ excipiunt humorem blandum, oleosum, olei amygdalarum instar, separatim a sanguine arterioso: Hæ per ramulos exterioris carotidis adlatum hunc, cavitatibus suis excipiunt, continent, fovent, dein exsudent; qui tum humor in loco hoc calido, aëri expositus, stagnando, crassescit, rancescit, flavescit, amarescit: atque cerumen vocatur: hoc a frigore defendit, & a siccitate conservat membranam tenerrimam nervosam, quæ aurem internam investit.

239. Hærent & in naso, in tunica Schneiderianâ ubique, ut & in sex sinibus cavis cryptæ hæ innumeræ, deponentes ab allato sanguine arterioso separatim humorem, tenuem blandum, qui partes inungit, flexiles conservat, ac postea resorptu tenuioris, & stagnatione crassescit, sub nomine muci: imo & in squammas quasi coreaceas siccatur sæpe.

240. Inveniuntur & ubique ad radicem linguæ, ad orificium tubarum Eustachianarum, glottidem, arytenoidum cartilaginum superficiem, in asperiâ arteriâ, larynge, pharynge &c. in ore ubique, nisi in anticâ parte, ad fauces, palatum, uvulam, eructantes assidue humorem satis tenuem, haud viscidum vel tenacem; sed lubricum, ex oleo quasi & aquâ mistum, unde partes hæ in cadavere tractatæ Anatomici arripien-

pientis manus & hamulos, ut cauda anguillæ, mucosæ eludunt.

241. Deterfus hicce humor, (240.) cito renovatur, maxime pressis hisce partibus: hinc deglutionem manducati boli, & descensum pulchre faciliat, copia præsto, dum deglutiendum est; unde & satiatis difficilior hæc actio, ob defectum hujus muci. has Clarissimus Morgagnus expansiones glandulosas vocat.

342. Nec sunt Tonsillæ aliud quid, quam ejusmodi cryptarum aggregatus. hinc, faucium ingressum dum angustant, pressæ a deglutiendo bolo, repressæ a musculis agentibus, copiosiore idoneum hunc eructant humorem, eodem momento.

243. Notabile est & foramen Morgagno in linguæ dorso ad radicem ejus descriptum, advs. anat. 1. §. 8. & delineatum Tab. 1. Lit. l. Situm ad expansionem glandulosam, quæ postremam linguæ radicem occupat; in quod immissus stylus docuit ad binos transversos digitos aditum patere, ad basin ossis yoidis usque. canalis autem ille, juxta longitudinem apertus, mucosâ scatebat salivâ.

244. Ponuntur ubique ad Laryngem, Arytenoidææ glandulæ eidem auctori descriptæ: ibid. §. 2. ut & in Epiglottide ibid. §. 3. Hærent sub interiori tracheæ membranâ

branâ in intimâ parte, folliculi glandulosi Celeberrimo Morgagno & descriptæ & delineatæ advs. anat. 1. Tab. 2. fig. 1. ubi interiore tunicâ detractâ occurrunt in secundâ: sub litt. oo. *Suntque, ut vocat acutissimus Auctor, glandulæ figurâ subrotundæ, & ovales; sed compressæ, variâ autem magnitudine, & miliaribus pleræque majores.* Hæ subjectæ sunt carneis fibris, quas & ibidem delineatas conspicias: In trachææ cavum per emissaria transmissa, deponunt humorem suum, blandum, mucosum, aëris asperitatem demulcentem.

245. Subtus digito pressæ in cadavere hæ glandulæ eructant humorem suum mucilaginosum. ibid. & horum oscula, per membranam internam hiantia conspiciuntur. ibid. Tab. 1. ad lit. e.

246. Hinc semper madida, mucosa, interior trachea: si vero glandulæ hæ vel nimium, vel nimis aqueum, deponunt mucum, ut fit in gravedine, scretu & tussi excernitur ille.

247. Visis, qua ratione & quibus viis arteriæ (136.) & cryptæ (244.) exhalant in bronchia humores, qui misti, tunicam horum internam obliniunt, & defendunt, ab asperitate aëris, qui cæterum nervosam membranam hanc convelli facit, ut patet in gravedine, quâ ad unamquam-

H

que

114 DE FOLLICULIS.

que respirationem fere, tussire cogitur homo; non possum, quin leviter attingam illud morbi genus, de quo in vi. probl. Ep. Ruyschius memorat. ut ex hisce hujus sedem quodammodo demonstrarem; quod malum cum antea infestasse scirem pulmones Expertissimi Di. E. Dringenbergii chirurgi dexterrimi, atque ante annos mihi semel demonstrasset ille ejecta pseudo-bronchia: petii, certum me faceret casus hujus rarioris. Nec hoc tantum, verum ex connatâ ipsi humanitate, morumque suavitate & ob, quæ inter nos est, amicitiam misit lagenulam, in quâ conspiceret, & examinare iterum licuit polypos pulmonum; addidit & simul, datis ad me litteris humanissimis, totius morbi historiam, quam non possum, quin ipsius Optimi Viri latinissimis verbis tradam.

Mitto ad te (hæc sunt ejus verba) vitrum, quibusdam ejectionibus pulmonalibus repletum, quas ipse anno 1724 ejeci. A mense nempe Januario ad Junium usque; copiam fere incredibilem expectoravi, sine febre, orthopnœâ, dolore, vel ullo symptomate, tussiculâ exceptâ. Interdum, imo quotidie fere, materiem, albam, lacteam, saporis dulcis, amygdalarum dulcium instar ejeci, semperque mihi tunc temporis pectore coarctando, & tussiculâ factitiâ licuit materiem dictam expectorare: matutino

au-

autem tempore, surgens post somnum e lecto, materiem ramosam in bronchiis pulmonum, tempore nocturno concretam, rejeci. sicuti tibi in vitro præsenti videre licet. plura de his vide in Epist. anat. probl. Doct. Grætz ad Ruysch. & Respons. Cl. Ruyschii de arteriâ & venâ bronchiali & de polyp. pulmon. Tulpius observ. lib. II. cap. 13. polypum bronchiorum ostendit: & quamvis autumet Venam integram pulmone rejectam, mihi tamen istiusmodi substantiam fuisse polyposam, videtur. Ut vero brevis sententiam meam explicem, humorem in tunicâ glandulosâ & vasculosâ bronchiorum, abundanter excretum, condensatum, ad formam bronchiorum relatum causam esse proximam, puto. Paucis hisce sententiam addere consultum duxi, neque hoc in malam accipias partem, quæso? Te vero tutelæ Divinæ, me vero tuo commendo favori. Vale!

248. Erant autem, quos examinavi, polypi ramosi, & in parvis quidem bronchiorum ramulis hæserant: id indicant eorum ramuli pusilli; quibus tamen adhuc multo teneriores reliquæ hinc inde adhærent, quæ ob teneritudinem, & vi ejectionis, diffractæ sunt. omnes autem apparent servantes figuram convexam, quæ est in bronchiis concava. Porro ut in bronchiis (120.) ita & in his, rami omnes oriuntur, respectu trunci, ad

H 2 angu-

116 DE FOLLICULIS

angulum valde obtusum : ita ut prorsus
convenient cum Ruyschianâ figurâ 4. Tab.
7. Ep. prob. vi.

249. Videtur autem omnis humoris polyposi in bronchia secreti ortus esse & causa ; quod folliculi glandulosi , tunicâ secundâ asperæ arteriæ , & bronchiorum basî suâ infixi (244.) , a vasculis adferentibus , plus solito a quâcunque causâ dilatatis , acceperint humorem copiâ majorem , quam quæ naturaliter secernitur , hinc & eo citius per oscula , quæ in intimâ tunicâ patent , expressum , unde tenuior , & *lactea* fuit materies , quæ cæterum resorptu subtilioris , dum stagnat in folliculis , mucosa secernitur postea.

250. Nec arterias (117.) quicquam huc attulisse alieni , inde concludo ; quia materies hæc tam facile eructata fuerit *pectore arctando*, & *tussiculâ factitiâ*. sed e contrario humor illarum , tenuis exhalans (118.) inungens superficiem bronchiorum effecit , quô minus materies hæc (249.) adhæreat eidem . cum autem nulla aderat orthopnoea , haud dubium , quin hæserit hoc malum Viri doctissimo tantum in altero pulmonis lobo , vel in parte ejus , vel in parte utriusque : inde & *tussicula*. τὸ γὰρ πνεῦμα τὸ ἀπὸ τῆς Φάρυγγος ἀπὸ πνεύμονος εἰς τὰ στήθια βαδίζει , καὶ πάλιν ἐξέρχεται ἀπὸ τῆς ὁδοῦ ταύτης. ὅταν δὲ ἐμπαίῃ ,
τῷ

τῷ πνεύματι τὸ ρεῖμα καίτωθεν τῷ ἀνιόντι, βῆξ ὁπ-
 γίνεται ἢ ἀναρρίπτεται ἀνὰ τὸ φλέγμα. Spiritus
 enim perveniens ad fauces ad pectus usque pro-
 cedit, & iterum effertur per viam eandem.
 quando vero occurrit spiritui inferne adscen-
 denti fluxio, tussis oritur, & repellitur sursum
 pituita. Hipp. de flatib. hinc & tussicula fa-
 ctitia & coarctando pectore facilis expulsi-
 mæ lacteæ, ex bronchiis.

CAPUT DECIMUM TERTIUM.

251. Cryptæ inveniuntur in œsophago in tu-
 nicâ glandulosâ dictâ. hæ humorem eruant
 lubricum, illinientem œsophagum, pressæ
 in cadavere stillant eundem. 252. sunt in
 ventriculo folliculi Brunneri, vel Peyeri.
 evomunt hi tenacem mucum, quo obducitur
 ventriculus internus, ne lædatur, vel te-
 nacia ipsi adhæreant. 253. in intestinis po-
 nuntur (252.) similes, qui ex texturâ
 vasorum oriuntur. Hi mucum deponunt,
 quo abrafo divi excitantur dolores. inde post
 diarrhœam diuturnam, dysenteria. 254.
 ponantur solitariae hæ cryptæ (253.) in
 jugis & intervallis intestinorum. infigun-
 tur basi suâ nervosæ tunicæ, velantur vil-
 losâ. interdum confertæ, magnæ, conspi-
 cuae sunt. 255. arterias habent a mesente-
 ricis, inde injecta in celiacam & mesen-

tericam arteriam cera transudat ex iis in
 cavum ventriculi & intestinorum. 256.
 post impletionem apparent pulcherrime hi
 folliculi, & osculum demonstrant. 257.
 inveniuntur ejusmodi fere cryptæ in puden-
 dis utriusque sexus. Morgagno sebaceæ
 describuntur. 258. in glande penis vix, in
 aliis nullo modo, conspiciuntur folliculi,
 inde minus respondent semper eodem nume-
 ro esse, sæpe plures, sæpe omnes in sum-
 mo præputio sunt: sæpe aliquot ad latera,
 aut finem freni, in eodem objecto hærent.
 259. licet numero varient, constant tamen
 in eo, quod, cum frenum appropinquant,
 prius vari, dein nulli existant. nunquam hu-
 midum quid, vel materiæ albæ ex iis (258.)
 exprimi potest. 260. videntur potius hæ-
 cryptæ ex Ruyschianâ sententiâ habendæ
 esse pro papillis, in quibus voluptatis, &
 doloris sedes. 261. urethra interna in viro sca-
 tet foraminulis in rectâ lineâ dispositis, eorum
 numerus, initium, finis. 262. qualem hu-
 morem emittunt. horum apertura: quomo-
 do hæc apparet? 263. humor (262.) ob-
 tundit urinæ acrimoniam, & seminis. est
 qui in gonorrhœâ rheuma suppeditat. unde
 tunc dolor? quænam secunda gonorrhœæ spe-
 cies. foramina (261.) communicare inter
 se demonstrat Cochurn. 264. præter forami-
 na majora (261.) passim ad latera ho-
 rum

rum inveniuntur minora, quæ similem humorem emittunt. 265. eadem sebaceæ glandulæ dantur in muliebribus, in alis, nymphis: ex his exprimitur tenue filum. 266. inveniuntur itidem circa meatum urinarium lacunæ, quæ sedem præstant gonorrhœæ in fœminis. 267. observat Morgagnus sub glande clitoridis foramen, inde ductus. 268. in fossâ muliebri ponuntur nullo ordine dispositæ cryptæ; quæ sæpe operiuntur: in has facile seta crassior immittitur. ex his ductibus sæpe unus pertingit ad glandulam magnam. 269. sunt muci fontes ad uterum cervicem; ex aliorum opinione hydatides: contrarium demonstrat Morgagnus. 270. in vesicâ urinariâ, ut arteriolæ apertæ, ita folliculi exsudant mucum, quo vesica interne oblitur contra urinae acrimoniam. Hoc abraso, dolor, ut in calculosis. qui cum urina mucum hunc deponunt. 271. in vesicæ collo maxime conspicuas ait Heisterus. Grafius notavit has. 272. Morgagnus semel tantum vidit. (270.) nec, nisi in vesicis male se habentibus affirmat. 273. intima membrana vesicæ a reliquis separata, & excreta fuit sine vitæ discrimine; quod iterum ex signis describit Hippocrates.

251. **T**ales cryptæ in œsophago, in secundâ tunicâ, sub internâ decumbente, quæ glandulosa dicitur, innumeræ inveniuntur ad omne punctum, quæ eructant humorem, lubricum, mucosum, has partes illinientem; pressæ autem, supposito digito, stillant in cadavere eundem.

252. Sunt & in ventriculo iidem folliculi in tunicâ glandulosâ, Brunneri vel Peyer, tenacioris muci speciem evomentes, quâ obducitur ventriculi superficies interior, ne lædatur tenera hæc a calidis, vel acribus ingestis; unde & nunquam tenacia ingesta huic adhærent.

253. In intestinis, in omnibus, cum ventriculo analogis, eadem inveniuntur, ejusdem nominis (252.) glandulæ: has inveni, postquam intestinorum vasa impleveram, compositas ex texturâ vasculorum minimorum, folliculum medium coronantium, qui folliculus superne quasi abscissus per tunicam villosam patet in cavo intestini, ibique humorem deponit, quo abraso, ut per fortius sæpe purgans fit, diri excitantur dolores, qui, dato oleoso, ut oleo amygdalino, vel simili, facile cessant, obliuente hoc scilicet, muci loco, has partes, hinc & post diarrhœam, eodem muco orbata patiuntur dysenteriam intestina.

254. Ponuntur autem cryptæ hæ solitariae ubique, in intervallis & jugis intestinorum sub tunica villosâ, infixæ basi suâ, quantum videre potui separatione, nervæ tunicæ, ut cutaneæ cuti, velatæ intimâ, quæ villos facit: quam osculis suis patulis perforant. interdum confertæ minimæ, sæpius satis magnæ & conspicuæ sunt. pauciores, sed majores in crassis inveniuntur.

255. Arterias habent a mesentericis, per has injectam ceraceam materiem, transudant rubram: unde, in memorato, experimenti eventu, injectæ materiei per coeliacam (187.) & mesentericam (196.) arteriam, haud dubito, quin excolores cylindri, ex angustis osculis arteriarum emissi sint, dum colorati ex cryptarum, & venarum magis patulis orificiis, transudaverint in ventriculum & intestinorum cava.

256. Apparent pulcherrime folliculi hi post impletionem, ut in jejuno canino demonstrare possum inverso, inflato, & exsiccato: quia cera distenti apertum demonstrant osculum eâdem repletum.

257. Inveniuntur & ejusmodi fere cryptæ in pudendis utriusque sexus, Clarissimo Morgagno descriptæ & delineatæ sub nomine glandularum sebacearum: in tauri, atque in canis præputio, & glande, facile demonstrantur hi folliculi secretorii:

sed in homine, non nisi in glandis coronâ posse ostendi has glandulas, solertissimus apud Parisienses Anatomicus observavit Morg. advf. anat. I. §. II.

258. Affirmat autem sedulus idem Observator ibidem, in aliis penis glandibus vix, in aliis nullo modo, conspici posse; hinc minus respondere dicit, semper eodem circiter numero esse folliculos hos, & minus, quod nunquam se in præputio ostendant; cum addit conspexisse se sæpius plures, nonnunquam fere omnes, in summo præputio, sæpe aliquot ad latera, aut ad finem freni in eodem pariter præputio, hæsisse.

259. Hoc potius animadvertisse annuit, quod licet varient corpuscula hæc, quod modo unâ modo tribus, modo pluribus seriebus coronam ambient, in eo tamén ut plurimum constare, quod cum frenum appropinquare incipiant, primum rara utrinque, post, ad certum intervallum, nulla omnino conspiciantur. Fatetur præterea, quod majoris momenti ipse affirmat, nunquam se quid ex hisce humidi vel materie albæ exprimere potuisse, quæ egrediens in fila formatur; sed & neque foraminulum, vel minimum hujus vestigium, in eo loco visu attingere potuisse, fatetur. delineat autem Tab. IV. f. 4. litt. K.

260. Licet maximus auctor neget, in eorum sententiam ire, qui corpuscula hæc non glandulas, sed papillas perhibent: videtur tamen hoc affirmare incomparabilis Ruyschii sententia advf. anat. dec. 1. adv. v. qui, salvâ Morgagni egregii auctoritate, sibi apparere dicit, eminentias in aversâ penis virilis glandis parte fitas, habendas esse pro papillis nervosis, ultra superficiem, in limbo coronæ glandis assurgentibus, voluptati sedem præbentibus in actu venereo; & quæ dolorem excitant, quoties impuri scorti veneno afficiuntur.

261. Interior urethræ virilis superficies scatet foraminulis, seu osculis excretoriis, eidem acutissimo Morgagno observatis & descriptis, in rectâ lineâ secundum urethræ longitudinem dispositis majoribus, raro decem vel undecim, pluribus; raro tribus, vel quatuor, paucioribus: in plurimis ab extremo meatu urinario, pollicem unum, se ostendere incipiunt, id est, ubi frenum desinit. finiuntur autem septem vel octo transversos digitos ab eodem. adv. an. 1. Tab. iv. f. 4. C.

262. Pressione emittunt guttas liquoris subalbidi, crassiusculi, & lenti; aperiuntur oblique aperturam meatus urinarii versus: quod pressione, & specilli vel setæ immixtione patet: quam facillime etenim sursum, id est, vesicam versus; difficillime ad latera.

tera, vel glandem versus, eam duces. quamquam oppositum, & utrumque simul, observavit Morgagnus.

263. Hicce humor (261.) est, qui blanditiæ suâ, urinæ & seminis forte acrimoniam obtundit, liniendo partes mucosâ suâ indole. est & idem, qui in gonorrhœâ rheuma verum suppeditat, in quo virulenta veneni materies hæret; unde & tunc dolor maximus eo in loco, ubi glans deficit; quo vero plures horum folliculorum (261.) inficiuntur, eo peior hic morbus, & contra; cumque injecto liquore communicare inter se demonstraverit Cocburnius, facile proserpit ex uno in alium malum, unde postea secundæ speciei gonorrhœa.

264. Præter majora (261.), innumera foraminula minora passim, ad latera majorum inveniuntur, liquorem descripto (262.) simillimum eructantia. adv.an.i. Tab. iv. f. 4.

265. Observavit & idem subtilissimus auctor easdem dari, ut ille vocare amat, glandulas sebaceas in muliebribus: in alis scilicet, seu nymphis confertissimæ sunt ubique, earum extremum limbum modo, supremamque partem excipias. Parvulæ sunt, sic tamen, ut leniter extensis alis, in singulis appareat foraminulum, & ex eo proflans videatur, glandulis concolor, subalbum, & pertenuè filum. observa-
vit

vit & idem in muliebris pudendi labiis.

266. Circa orificium meatus urinarii inveniuntur plurimæ ejusmodi cryptæ, quas lacunas vocat Morgagnus, quasque notavit, licet haud descripserit, jam De Graafius in tract. de org. mul. genitalib. Tab. VII. ad lit. SS. duabus plures se invenisse affirmat Morgagnus, sæpe & quatuor, singulis lateribus, se numerasse addit; quæ emittunt, non prolificum, quod semen muliebre vocant; sedem præstant gonorrhœæ virulentæ in fœminâ.

267. Observat idem memoratus, & sæpius laudatus auctor, sub ipsa ferme clitoridis glande foramen unum, in quo brevis ductus, transversim positus desinebat: quali ductu Matronam deceptam opinatur, quæ cum Diemberbroekio, sibi de clitoride semen profluere opinabatur.

268. In fossæ muliebris latere ponuntur, nullo ordine dispositæ cryptæ, quarum aliquot, carunculis antrorsum sæpe concidentibus, operiuntur; unde plurimis Anatomicis latuisse suspicatur; tamen cuicunque earum, vel crassiolem immittere setam, nihil prorsus negotii affirmat: atque ex his ductibus, qui medii a lateribus, vidit aliquoties ab utroque latere unum pertingere ad magnam satis glandulam subrotundam. Tab. 3. *. *. & lit. II.

269. Narrat & cellulas binas semel sibi visas infimam vaginam inter & anum; de quibus unus, atque alter ductus proveniebat. memorat tandem de fontibus mucijusdam ad uteri cervicem, & delineat ibidem vesiculas Tab. 3. lit. LL. quas quidam putant hydatides: testatur autem sese invenisse humorem ex illis expressum, lentum, viscidum & magnopere dissimilem, si cum liquore hydatidum comparatur, quæ circa testes, & tubas occurrunt.

270. In vesicâ urinariâ tandem, ut in villis ordinantur & hiant arteriolæ ultimæ apertæ (210.); ita & exsudant folliculi, vel ut Santorini vocat, glandulæ smegma aliquod, lentum, tenax, spissum, quo interna hæc superficies oblinitur: ne mordax acrimoniâ suâ urina læderet tenerrimam, & ob infinitorum nervulorum accessum, sensilem adeo membranam; qualem experiuntur dolorem, intolerabilem fere, miseri calculosi: dum scilicet attritu duri corporis, ad teneram hanc partem, abraditur mucus, & nudæ nervosæ papillæ fricantur ab aspero calculo: qui & tunc, quando urinam deponunt, ingentem dicti muci abradi copiam simul excernunt. est etenim smegma hoc urinæ miscibile; estque hujus in urinâ præsentia unum ex signis calculi, in vesicâ præsentis.

271. Glandulas has, maxime in vesicæ collo, conspicuas ait Heisterus &, ut ex citatione patet, recensentur ipsi illæ, quas de Graavius oscula ductuum corporis glandosi vocat: quæque, nisi inflentur, punctis quibusdam solummodo conspicua esse dicit: de org. viror. gen. Tab. v. l. l.

272. Morgagnus autem Epist. 1. N^o. 63. refert semel tantum se ostendisse, firma, albida, subrotunda, disjecta granula, alias autem ejusdem figuræ vesiculas, magnitudine inæquales, sed omnes parvulas, & ex fusco flavas, quæ, illo expresso, quo distendebantur, humore evanescebant: hæc sub tenui intimâ vesicæ lamellâ confitæ erant. addit præterea; se neque illorum granulorum, neque harum vesicularum ulla oscula videre potuisse, neque aliquid istiusmodi alio in loco, quam in cervice, neque in aliis demum vesicis præter in illis, quæ certe secundum naturam non prorsus se habebant: intus enim vel rubebant, vel erodi etiam alicubi cœperant. frustra autem quæsiuisse, demum affirmat, in vesicis recte habentibus, separatâ tunicâ intimâ, an huic subessent, in areolis confitæ.

273. Intima hæc membrana interna (270.) a reliquis separata, exulcerata visa fuit, & per urinæ vias excreta absque ullo vitæ discrimine in puerperâ. Ruysch. adv. anat. 11. pag. 25. estque fere idem, quod dicit

dicit Hippocrates aphorif. sect. iv. aph. 81.

Ἡν αἷμα ἢ πῶον ἔρην, ἢ λεπίδας, ἢ ὄσμη βαρεῖν ἢ, τὸ κύστις ἐλκωσιν σημαίνει. Si sanguinem & pus mejat (quis) & squamulas, & odor gravis, vesicæ exulcerationem denotat.

CAPUT DECIMUM QUARTUM.

274. Exsudationi ab interioribus extrorsum annumeratur saliva, sex locis in os excreta a glandulis, humor pancreaticus, bilis. qui humores functi officio, novo circuitu emendantur. 275. Glandulæ Parotidis situs. 276. vasa, ductus, ejus nomen ab inventore Stenone, decursus, apertura. 277. motu partium, loquendo, buccas, labia, linguam agitando, copia salivæ colligitur & in deglutitione. 278. ductus (276.) ex transverso decurrit. hinc difficulter expellitur saliva sponte, sed juvatur ab adjacentibus partibus, quæ ipsi motum imprimunt. 279. Musculi masseteres duplices sunt. 280. Exterior describitur: ejus principium, decursus, insertio, actio. 281. Interior describitur, ejus principium, decursus, insertio, actio. 282. Principio sæpe confluunt; in decursu, & fine distincti sunt. 283. cum mustuli (279.) hi agunt, premunt ductum inferne, superne resistit cutis. 284. a lateribus habet ductus (276.) arteriam & venam, quæ motum ipsi communicant, inde saliva, propellitur. 285. pre-

premitur ab omni parte sine compressione ductus: hinc facile exit saliva. premitur ipsa etiam Parotis. 286. ductus aperturæ apponitur valvula. 287. glandulæ submaxillares, alterum par sunt. harum situs. 288. sub linguâ humorem emittunt, ad frenum. 289. Rivianæ vel Bartholinianæ a situ sublinguales dicuntur: harum situs. semper fere cum prioribus, eodem loco humorem emittunt. 290. in brutis aliæ adhuc sunt, nunquam in homine demonstratæ. 291. omnes hæ glandulæ sic sitæ, ut semper motu partium premantur. inde facilius deglutitio in esurientibus, difficilior in satiatis, ob defectum salivæ. 292. dantur dispersæ minimæ, quæ veram salivam effundunt. 293. inversis labiis apparent. dentibus arreptæ, sæpe dira symptomata efficiunt. 294. pancreatis situs, arteriæ; ductus ab inventore Wirsungianus dicitur. hujus insertio. 295. pancreas, a corde distat, ut parotis. an inde humorum similitudo? 296. porus hepaticus & cysticus exsudant bilem in duodenum, per communem.

274. **E**Xsudationi porro ab interioribus extrorsum, forte annumerare possumus humorem, qui sex diversis locis in homine, sub nomine salivæ, a glandulis deponitur in oris cavum, ut & qui

in duodenum, ex pancreate deponitur, epate & vesicâ felleâ, qui humores omnes functi suis muneribus, ni saliva consuetudine male suadâ expuatur, sed deglutiatur, novo circuitu emendati, meliores resurgunt.

275. Parotis scilicet glandula conglomerata, sita est in cavo, quod intra processum mammillarem ossis temporum, condyloidem maxillæ inferioris, & jugum, ab iis concurrentibus fit, in cellulosâ membranâ.

276. Hæc (275.) a carotide externâ accipit ramum insignem; præparatam salivam ab arterioso sanguine secretam in os infundit, per ductum suum excretorium, qui ab inventore Stenonianus dicitur, & ex pluribus fistulis lateralibus ortus, per genam ex transverso decurrit, buccinatorem ad dentem molarem tertium superiorem, demum & oris membranam internam, perforat: sanguinem vero post secretionem salivæ superfluum per venas minores reddit jugulari externæ.

277. Hinc in motu harum partium, manducando, loquendo, buccas, labia, linguam, agitando; tanta salivæ copia colligitur, & in deglutiendo.

278. Cum vero ejus ductus ex transverso decurrat per genam, in transitu notamus, quanta foret, maxime in hominibus, quibus os sublime dedit, cœlumque tueri jussit

jussit summus rerum Arbiter, promovendæ atque expellendæ salivæ difficultas, per huncce ductum (276.), per se forte contractilem quodammodo, mediæ, ut videtur, arteriam inter & venam, fabricæ, ni juvaretur ab adjacentibus partibus, quæ motum ipsi imprimunt.

279. Inferne scilicet, hærent buccinatores & masseteres musculi; quos ultimos hac occasione noto, me semper, & in omnibus, quæ dissecai animalibus, imo & in pisce invenisse duos ab utroque latere; quorum alter *Exterior* sive *Major*; alter *Interior* sive *Minor* non incongrue vocatur.

280. Exterior sive major oritur in homine crassus, tendineus, mox carneus, lato & crasso principio, a parte anteriore, exteriori, inferiore ossis maxillaris, statim ubi in processum abit, ad formandum cum processu ossis temporum *Zygoma*: tum a toto margine ossis jugalis, exteriori, inferiore, usque ad processum, in osse temporum, ante foveam, cui interventu, meniscoidis cartilaginis, utrinque excavatæ, articulatur, maxillæ inferioris processus condyloides: descendit fibris, oblique posteriora versus decurrentibus; inseriturque angulo maxillæ inferioris exteriori, inferiori, latitudine versus mentum, trium quatuorve digitorum:

altitudine, a margine maxillæ ad insertionem interioris, seu minoris (281.), per majus, quam pollicis, spatium.

Hinc actio ejus, maxillam inferiorem depressam, sursum, & paululum antrorsum agere, dentes dentibus apprimere.

281. Interior sive minor oritur tendineus, mox carneus, ab interiore, superiore, toto margine ossis jugalis, ut & ab aponeurosi, quæ crotaphiten obducens, ossi huic inseritur: hinc latitudine minor, quam exterior (280.); circumferentia enim Zygomaticis externa major multo, quam interna.

Carneus, fibris magis rectis, quam majoris decurrentibus, sub exteriori descendit, crassior factus: mox extenuatus rursus, tendineus inseritur, supra insertionem exterioris, altâ implantatione, toti isti, excissæ quasi cavitati, quæ fit ab assurgentibus radicibus duorum processuum, condyloïdis nempe, & coronoidis maxillæ inferioris: unde inter illos compressa magis, tenuior, & gracilis maxilla.

Rectius quam præcedens, (280.) sursum attrahere depressam maxillam inferiorem videtur.

282. Notavi autem sæpius in separandis hisce musculis, principio quasi confluere fibris carneis sibi invicem datis; in decursu

curfu vero, & fine distinctissimos esse semper. Interior enim obducitur splendenti aponeurosi forti, quâ maxime distinguitur ejus venter a ventre exterioris.

283. Cum hi muscoli maximâ sint in actione eo tempore, quo requiritur salivæ copia, inferne omni momento premunt hunc ductum (276.); dum a superiore parte, cutis resistens, coreacea, motui muscularum obsequiosa, & reagens, reprimat illum.

284. A lateribus autem comites habet (276.) arteriam, & venam, satis insignes, quarum motu, maxime alternâ arteriæ contractione, & expansione, ut in aliis partibus fit, motus illi conciliatur, & saliva propellitur.

285. Hinc ab omni parte, æqualis est pressio in illum absque compressione, dum ipse in cellulosâ liber hæret. Hinc per longiorem hunc ductum (276.) facilis exitus præparatæ salivæ (274.) ex parotide glandulâ in oris cavum: premittitur autem, omni momento, & in suo cavo glandula hæc, motu omnium partium manducationi & deglutationi destinatarum.

286. Ductus aperturæ apposita est in ore valvula, carunculæ speciem referens, in semilunam excavata: convexâ & gibbâ parte

parte aperturam oris versus posita, concavâ vero & exscissâ sui parte, fauces spectat. Hinc facilis salivæ in os ingressus elevatâ hâc (286.); uti in recenti cadavere patet, pressâ leniter parotide & ductu: tunc enim profilit una vel altera salivæ gutta. retrogressus vero humorum ex ore in ductum, impossibilis est.

Hæc caruncula scirrhusa facta, dira sæpe excitat symptomata.

287. Alterum harum glandularum (274.) par, submaxillare dictum, utrimque inter processum coronoiden maxillæ inferioris mentumque medio fere loco delitescit.

288. Utraque harum glandularum (287.) jacet extrinsecus supra musculus digastricum, maxillæ inferioris, stylo- & mylo-yoideum, tegitur tantummodo colli latissimo, & tegumentis communibus: denique & suo ductu utraque utrumque stylo-yoideum perforat, ut & membranam oris, sub linguâ, ubi frenum inferne incipit; & in apposis ibidem carunculis hiantes salivam effundit; quæ, mane inprimis interloquendum, quasi ex siphunculâ sæpe exit.

289. Quinta vero, & sexta, Rivinianæ, seu Bartholinianæ dicuntur, vel a situ sublinguales. Jacent ac reliquæ longe profundius, inter mylo-yoideos & genio-glossos: omnium sunt minimæ & fere

fere semper cum prioribus (288.) eodem sub linguâ loco, humorem suum eructant.

290. In superiore buccarum parte, in brutis, in homine nunquam, alias adhuc Steno demonstravit, & Nukkius.

291. Hinc omnes hæ glandulæ (275. 287. 289.) sic sitæ, ut semper in partium motu premantur: hinc quo fortior, & brevior manducatio, eo major earum pressio, & copiosior salivæ (274.) effusio; unde & minus manducati boli facilior deglutitio in esurientibus, cui copia salivæ adest, & in parasitis helluonibus: cum contra satiatis manducatio difficilis & deglutitio ob ejusdem defectum.

292. Dantur præterea aliæ, sed parvæ, dispersæ in ore, nec conjunctæ, ut priores, glandulæ, veram salivam effundentes: v. g. in membranâ labia investiente, quam perforant.

293. Optime in inversis labiis conspiciuntur (292.): suntque illæ, quæ inter mordendum, dentibus arreptæ, postea sæpe dira efficiunt, in labiis symptomata, scirrhis nimirum & canceris.

294. Glandula magna conglomerata sub posticâ inferiore ventriculi parte sita, inter duplicatum omentum, Pancreas dicitur. Hæc a celiacâ accipit sanguinem

136 GLANDULÆ SALIVALES.

arteriosum, a quo humorem salivæ (274.) simillimum ope suæ fabricæ secernit, fistulis lateralibus infundit, qui se uni majori ductui inferunt, qui ab inventore Wirsungianus dicitur. hic se in duodenum infert, ibidemque apertus humorem pancreaticum effundit.

295. Si mensura corporis bene perpenditur distantia glandulæ parotidis (275.) ab orificio arterioso Cordis sinistri, ubi aorta ex eo exit, congruit cum illâ, quæ pancreas (294.) inter est & idem illud orificium. an hoc quid facit ad similitudinem utriusque humoris?

296. Tandem & in duodenum exsudat Bilis utraque, valde diversa † per ductum communem ex poro biliario & cystico ad, angulum valde acutum concurrentibus orto; quorum hic fel ex vesicâ felleâ, ille bilem in Hepate secretam, lateralibus fistulis exceptam, in cholidochum sive communem infundit.

† Vide Institut. medic. H. Boerhaave §. 89. & de actione Hepatis 2 §. 343. ad 350.

CAPUT DECIMUM QUINTUM.

297. *Præter exhalationem corpori communem, singularis est in epidermide, per ductus adiposos, pilos, ungues. 298. ductus pingui-feri exhalant omni in parte, quâ cutis est.*

299.

299. *apparent in facie. 300. puro vitro si tangitur mane post somnum facies, veri olei limpidae guttulæ conspiciuntur. 301. cernuntur simul squammæ cuticulæ mortuæ secedentes. 302. idem (300.) apparet, si panno nigro facies fricatur. 303. usus pinguis exhalantis in cute. Videtur ex ipso oleo membranae adiposæ ortum ducere. nunquam pingue in homine sebi instar durefcit. sed molle & fluidum est. 304. nec stagnat, sed resorbetur, sanguini miscetur. 305. affirmatur hoc Ruyschii auctoritate.*

297. **E**st, præter exhalationem, quæ communis est corpori, quatenus aërem attingens, intime & extime exsudat, per arterias & cryptas, aliud expirationis genus, ubi cuticula cutim tangit, per ductus nempe adiposos, per pilos, & per ungues.

298. Et quidem exhalant ductus pingui-feri omni in parte, quâ cutis est; fessi messorum æstu & labore indusia oleo lim-pido rigida accipiunt, ex pingui-feris ductu-bus transpirante, simul cum humore smeg-matico, quem folliculi secernunt; quam-quam & huc ipsa materies perspirans, in sudorem versa, haud pârûm affert.

299. In facie tamen, mane post salu-brem & moderatum somnum, facile de-

138 DUCTUS PINGUSERI

monstratur exsudatio oleosa: tum enim tota ejus cuticula splendet, maxime ad radicem nasi, & in regione, quæ est a cantho oculi majore, sub palpebra inferiore, ad genam, & juxta nasum ad angulum labii superioris, non secus ac si oleo foret inuncta.

300. Hasce tunc partes si tangis sicco, frigido, puro vitro: atque illud mox microscopio examinas; observabis politi vitri superficiem inquinatam veri olei limpidis guttulis, imo & striis innumeris, & quæ distinctæ sunt.

301. Sed & ne decipiant, quas simul cernes, parvæ, candidæ, furfuraceæ squamulæ, quæ nihil aliud sunt, quam epidermidis extimæ & emeritæ squammæ mortuæ; quibus adeo parvis, ut incredibile, constare illam docuit oculatissimus Leeuwenhoekius.

302. Idem (300.) apparet, si e lecto surgens panno, nigro, puro easdem partes tangis & fricas, atque dein oculo armato examinas.

303. Pingue hoc exhalans cutim lenit, laxat, humectat, calefacit, & a nimiâ exhalatione præservat. Nec dubium, quin ex ipso oleo, quod in cellulis membranæ adiposæ ab arteriis adlatum & secretum hæret, ortum ducat; cum illud calore & motu pre-

premitur in ductus hosce, & ex iis extrorsum halat per poros. vide Clarissimi Boerhavii Epist. pro Malpigh. ad Celeberrimum Ruyschium pag. 8. 9. Nunquam enim in homine vivo, pinguedo sebi instar indurefcit, sed olei mollitiem fere & fluiditatem habet, uti testatur Celeberrimus Ruyschius, vel circa ipsos renes fieri.

304. Nec & stagnat; sed interim quod crassius est, venulis redditur adiposis, & defertur ad loca requisita, atque sanguini motu & secretionem acris reddito, temperamento est.

305. Hoc & affirmat summi Ruyschii auctoritas; ille enim cum juvenis sordidâ indutus veste comitabatur vespillones, & sibi sandapilas aperire sinebat nocte intempestivâ, ut indagaret, quidnam a morte mutatur corpus, an pili crescant, & ungues? observavit mutari pinguedinem, in formam sebi: cum, uti mox diximus, in vivo sit pinguis humor olei fere fluiditatem adæquans. *inde, inquit Vir Optimus, æstivo tempore exercitatis valide corporibus unctuosus sudor lineamenta flavâ pinguedine afficiens.* adv. dec. 11. pag. 46.

CAPUT DECIMUM SEXTUM.

306. *Exsudat corpus per pilos, qui nusquam,*
nisi

nisi ubi epidermis, sunt. 307. præternaturales quinam? cor pilis hirsutum visum fuit. 308. pilorum definitio. varii sunt in variis. notat id Hippocrates. 309. Malpighius putat esse extremitates nervorum. quare? 310. Ruyschius idem affirmat. quare? idem videtur Hippocrates docere. 311. videntur singularia esse corpora, orta ex folliculis cutaneis, vel ex membranâ cellulosa. 312. ut epidermis & reticulum diversæ sunt connatæ membranæ, ita pili sunt singularia corpora. 313. pili divisio. radices ortus distinctus. 314. Radix vestitur membranulâ. 315. pilus in ortu mucosus, quo propior epidermidi, eo durior, extra cutim durus. 316. firmiores pili ex cellulosa orti, cutim perforant, vestiuntur vaginâ epidermidis. 317. ad pili radicem arteriæ, venæ, & nervi accedunt: horum usus. 318. crescit pilus propulsione, pars intra cutim postea pilum facit. abscissi renovantur; conveniunt cum cuticulâ, reticulo, & unguibus. 319. examinati in homine. 320. separatâ cuticulâ, & elevatâ, pilorum radices trahuntur ex folliculis, apparent breviores, quam quæ cutim perforent. 321. ex præparatæ cutis inspectione, videntur pilorum radices tam longæ, ut cutim perforarent, si applicarentur. 322. hujus rei ratio explicatur. 323. ablatâ cellulosa ab
(321.),

(321.), apparet nulla pili radix perforans cutim. 324. contrarium obtinet in cute de capite detractâ, ubi radices pilorum in cellulosâ hærent; a quâ, & a cute separata ita est epidermis, ut pili cuti infixi manserint. comparatio inter hanc & (321.) 325. quomodo sese in animalibus habeat pilorum ortus. 326. ex historiâ pilorum patet, non esse productiones nervosas. 327. sententia Malpighii prior refutatur. 328. argumentum secundum solvitur. 329. si pilus productio nervorum, cur insensilis est? 330. objectio, quod cuticula & ungues sint æque insensiles ac pili, solvitur. 331. Ruyschius idem, quod Malpighius, affirmat; idque ex papillis non impletis nervosis, post injectionem. 332. dubium, an non fefelleret folliculi, vel ipsa elevata cuticula. 333. Ruyschius pulpam cerebri in papillis ostendit, quam Albinus cryptarum mucum demonstrat. 334. ubi copiosissimæ papillæ, nec folliculi, nulli pili: ubi copiosissimi folliculi, copiosissimi pili inveniuntur: inde conclusio. 335. usus pilorum in capite, in reliquâ corporis superficie, causa calvitiei in senectute. 336. pili obliqui ex vaginulis oriuntur. 337. pilorum fabrica videtur perspirationem demonstrare, quia fibris constat inter se nexis. 338. quod pilis nutritionem affert, vascula sunt. inde perspiratio manifestatur.

tur. 339. lineas fuscas putat Senacus esse vasa nutrientia: inde iterum excretio affirmatur. 340. maxime affirmat perspirantes pilos Leeuwenhoekiana sententia de pili robore. 341. est in membranâ (317.) pili bulbum investiente humor: nutrit ille forte materiem necentem pilosas fibras. 342. veteres per pilos tertiæ concoctionis excrementa expelli putant 343. Tres illi concoctiones statuunt. 344. prima. 345. secunda. 346. tertia princeps, ex Hippocrate describitur. 347. Hanc Timæus Locrus jam describit; ut Hippocrates. 348. est (346.) cum secretionem. 349. Facultates principes Galenicæ: duplex harum species. 350. Hippocrates notat pilos colligere superfluum. 351. ubi fæculentum, ibi glandula, ibi pilus. usus idem utrisque. Hippoc. 352. prior species, (349.) est nutritio: altera, exhalatio.

306. **A**lterum, per quod cutis sola exfudat, organum pili sunt: qui naturaliter adfunt nusquam, nisi quâ parte cutis cuticulâ tegitur, exceptâ carunculâ lacrymali. id iterum notat Hippocrates de natura puer. φύονται μὲν γὰρ (αἰτεῖχες) μέγιστον, καὶ πλεῖστον, ὅπου ἔστι σῶμα καὶ ἡ ὑπερδερμὶς ἀραιωτάτη ἐστὶ. Oriuntur quidem (pili) maximi & copiosissimi, ubi corporis cuticula rarissima est. ipsæ etenim vibrissæ ad illam

lam altitudinem nares internas ornant & defendunt, ad quam reflexa in illas cutis intrat.

307. Præternaturales in atheromate inventi sæpius sunt, ut & per vias urinarias ejecti : fasciculum servabat Celeberrimus Ruyschius pilorum, qui variis locis substantiâ lapideâ oblitus erat, & cum urina excretus Th. IX. N. 50. manipulum illorum in omenti repertum ostendit Cat. Rar. p. 129. Adv. dec. 111. p. 2. Cor Aristomenæ Messenio pilis hirsutum fuisse, scribit Pausanias. At vero cum de iis sermo nobis sit, qui secundum naturam externo in corpore occurrunt, illos sicco transimus pede, utpote qui præternaturales nihil ad scopum nostrum faciunt.

308. Pili sunt corpora tenuia, oblonga, teretia, acuta, maximâ sui parte extracutim eminentia, varia in variis corporis partibus; varia in sexu, ætate, natione, temperamento. *ὁκοῖν ἂν ἡ σὰρξ ἰκμάδα ἔλη, ὡς τε λευκῶ, ὡς τε πυρρῶ, ὡς τε μέλαιαν, πιαύτη πλὴν χροῦ καὶ ἡ θέρμῃ γίνεται, qualem humiditatem caro attraxerit, sive flavam, sive nigram, tali colore etiam pilus inficitur* Hipp. de nat. pueri.

309. Acutissimus Malpighius statuit, esse extremitates nervorum; idque, quia ubique supra cutim ponuntur, ubi meras credidit

didit esse papillas nervosas; secundo: ob acutum dolorem; qui excitatur, dum sensim & lente evellitur pilus.

310. Huic sententiæ calculum adjicit Celeberrimus Ruyschius, & quidem affirmat ortum ducere ex iis papillis, quæ profundius sitæ sunt. idque demonstrat post inpleta vasa cutanea, in crure perfectissime, in iis locis, ubi eminentia, alba, rotunda, corpuscula, papillæ sunt nervosæ, quæ non implentur. secundo propter evulsionem illorum dolorificam. Cum nervis eandem habere nutritionem pilos, ait itidem Hippocrates de principiis 'Αἱ τῶν τεύχεων φύονται ὡς ἐὰν εἰσὶ καὶ ἐν κεφαλῇ. ἀπὸ ὧν ἡ τοιαύτη αὐξήσις, ὅτι τὸ πέλξ κολλῶδες, ὅπως περ τοῖσι νεύροις. *Pili vero nascuntur ita. ossa sunt, & cerebrum, a quibus illud augmentum. quia circumcirca gluten, quemadmodum & nervis (fit).*

311. Attamen videntur potius esse corpora singularia, quæ omnia oriuntur vel ex folliculis cutaneis, vel si firmiorem basin requirunt, ut in barba, capite &c. ex ipsâ membranâ cellulosâ; ut ipse Celeberrimus Ruyschius dicit Ep. prob. 1. p. 8. αἱ τῶν τεύχεων, τὸ ἀπὸ τῶν ἀδένων ὑπὸ κατεῖλω ἔχουσιν, φύονται τε καὶ αὐξοῦνται *Pili vero ex glandulis occasionem habentes, nascuntur & augentur Hippocr. de glandul.*

312. Quam potero ergo brevissime descri-

scribam pilorum historiam, quoad situm fabricam & usum: dein ex hisce demonstrare conabor, ut epidermis & reticulum diversæ sunt connatæ cum corpore membranæ (68.); ita & pilos esse corpora profus singularia, nec a nervis solis orta.

313. Pilus dividitur in corpus sive truncum, & radicem seu bulbum, qui plerumque in cutis hæret folliculis (313). Oritur, uti subtilis Leeuwenhoekius observat, non singulatim, sed per fasciculos, & illi præditi sunt radicibus ab octo ad duodecim, & ex harum majoribus crassi protruduntur pili.

314. Radix sive bulbus (313.) semper crassior est, quam pili corpus; extrinsecus vestitur specie quâdam membranulæ.

315. Ubi oritur pilus, est mucosus, pultaceus, pellucidus; quo magis cuticulæ appropinquat, eo fit durior, magis tenax, & minus pellucidus, donec ubi transit extra cutim, & cum epidermide pergit, durus, tenax, opacus, verus pilus est.

316. Illi vero (311.), qui in capite, barba &c. firmiores sunt, eâdem prorsus ratione oriuntur ex folliculis oleosis membranæ cellulosæ, cutim perforant, & omnes, ubi ad cuticulam (29.) perveniunt, & ex eâ emergunt, vaginam mu-

tuantur, quæ ipsis ad finem adhæret quam firmissime, ut iterum omnium primus Ruyschius docuit.

317. Ad pili radicem (314.) accedunt arteriolæ, venæ minutissimæ, & nervuli. Arteriæ adferunt humorem ad vitam & nutritionem necessarium: & quidem partim, ut Winslous animadvertit, ad membranam (314.), quam duplicem dicit investire pili radicem: & in cujus cavo humidum ab arteriis secretum observavit. Venæ liquidum superfluum reducant. Nervi vero sensum acutum ibidem largiuntur; forte & nutritionem, quam iterum notat Divus Hippocrates de nat. puer. ὅτι ἡ-θεῖξ μετ' αὐτὴν ἰκμάδα ἐς τὴν τροφὴν ἔχει ubi pilus moderatum humorem ad nutritionem habet.

318. Crescit ita pilus (308.) non ut aliæ partes vegetatione, sed propulsione, ita ut particula, quæ hodie intra cutim ut radix hæret, post unum alterumve diem, extra cutim pili trunci partem constituat: hinc capilli abscissi renovantur, nec cessat id, nisi locus, unde emanant, cauteriis aduretur, atque tota fabrica destruat; ut in Trichiasi fit. εἴπερ ἐθέλοι ὀπικαῦσαι τὴν ὀπι-
 δερμίδα, ἢ φλυκταῖναν μόνον ποιῆσαι, ἢ ὑγιῆναι,
 πυκνὴν γρομφὴν ἢ ὀπιδερμίδα, καὶ τὴν ἐλλοὴν τὰς τεί-
 χας εὖ ἐκφύσεται. Si velis inurere epidermi-
 dem, & pustulam solummodo facere, & sa-
 nare

nare, densa reddita est epidermis, ad cicatricem pilos non producet. [Hipp. de nat. puer.] *re-*
crefcit & simul quam a cuticula habent, va-
ginula (316.) In hisce conveniunt perfecte
cum epidermide (29.) reticulo (35.), &
cum unguibus (353.)

319. Ut in his certior fierem examina-
 vi, omni datâ occasione, in plurimis ani-
 malibus integumenta & pilos: & quidem,
 in homine, quæ vidi, exhibeo.

320. De quâcunque fere parte corporis,
 quâ lanugo tenuis est, & brevis; detraxi
 cutim cum pinguedine; unâ & epidermi-
 de, idque in infantibus: juxta methodum
 Ruyschianam, frustum supra tabellam ex-
 pansum, fervidæ immisi, aliud maceravi: ab
 illo dein epidermidem separavi ita, ut ipsi
 pili adhæreant (308.). admoto vero mi-
 croscopio, dum subtilissime elevarem cu-
 ticulam (29.), facile vidi, sensim extra-
 hi ex poris cutaneis (313.) omnes pilos,
 eorumque radices (314.) albicantes,
 mucosas; multo & breviores; quam quæ
 cutim perforarent.

321. Si vero, quam servo, cutim te-
 neram de foetus tibiâ detractam quis con-
 siderat, a quâ separata dependet tenerior
 cuticula, & a cujus averfâ parte ablata
 est tunica adiposa; simulque examinat pi-
 lorum bulbos, qui ex folliculis extracti;

internæ superficiei cuticulæ , quæ reticulum est, inhærent: dein hæc inter se comparat , ille putaret, radices illas, si cuti applicarentur , non intrare tantum , sed multum perforare illam ; & longitudinem horum sufficere, quâ cellulosæ (316.) infigantur.

322. Ratio vero hujus rei est, quod, dum elevatur cuticula a cute ita, ut pilus (308.) ipsi infixus ex folliculo (311.) extrahatur, quædam resistantia sit ibi, ubi pili bulbus cuti hæret infixus, & quod ea, antequam destruat, superet quodammodo, cohæsionem ipsius pili cum vaginulâ (316.), quam ab epidermide accipit. hinc elevatur ad parvam distantiam vaginula (316.), a pilo deglubitur, & invertitur: laxior enim ambire videtur initium pili, mox ubi e cute ille emergit, quam eâ in parte, ubi pilus eâdem involutus procedit. id attente examinanti per microscopium, dum elevat cutim lentissime, patet facile, demonstrare autem alteri vix potest. Nec & apparet post separationem (320.) hæc inversio epidermidis ad initium pili, quia distantia valde parva, & concolor tenera epidermis est.

323. In eodem frusto (321.), in aliâ parte, ubi cutis integra adhuc cohæret cum epidermide, separavi ab averfâ parte omnem-

nem adipem ; nec tamen ulla perforans cutim pili radix, & in cellulofam (316.) ufque penetrans, videri poteft.

324. Contrarium obtinet in cute, quam de capite infantis detraxi ; a quâ lentiffime, cautiffime ita feparavi cuticulam, ut omnes pili bulbis fuis, cuti, & cellulofæ membranæ (316.), infixi manferint, quod quam fit arduum, norunt illi, qui vel femel hoc tentaverint. deinde cautiffime ab eâdem cute abftuli pinguedinem ita, ut hinc inde pinguiferæ ampullulæ cutis fuperficiæ internæ adhærere permanferint. pulchrum eft videre in hoc objecto, quomodo omnes capilli cutim perforent, & radicibus diftincti hæreant in folliculis membranæ cellulofæ ; imo vero, feparatâ, uti dixi, ab unâ parte cuticulâ, ab alterâ cellulofâ, cui radice fua inhæret capillus, arreptum eundem subtiliter, antrorfum & retrorfum, abfque ulla vi, movere potui in perforatâ cute, & ex eâ eximere.

325. Servo & aliud objectum ; ubi de cute capitis detraxi cuticulam ita, ut omnes capilli e folliculis extracti epidermidi infixi hæreant, hoc fi comparas cum illa parte cutis, quam de crure fœtus detractam (321.) eadem ratione, præparavi, facile patet capillorum in hoc (325.), & pilorum in illo objecto (321.), ad radi-

cum longitudinem differentia; cum interim in utroque cutis crassities vix differat; in animalibus vero, quibus pili pro amictu sunt, omnes fere ex ipsis cellulis membranæ adiposæ ortum ducunt, maxime in dorso, collo, & superiore corporis parte. in apro, setas oblique per cutim, fere dimidii digiti latitudinem transire vidi, & ex lardo ortum ducere; idem in porco, & plurimis aliis animalibus obtinet.

326. An non ex ipsâ historiâ ortus pilorum, æque quam capillorum, satis patet, haud esse illos productiones papillarum nervosarum? cum non oriantur, nisi, vel ex folliculis cutaneis, vel ex ipsâ adipe (311.), vel, ut postea addam, ex vaginulis singularibus (336.).

327. Quod vero Præstantissimus Malpighius id statuit, *quia supra cutim ponuntur* (309); magnus ille Anatomicus hanc nihil, nisi meras esse papillas, putavit, cum e contrario injectio doceat (uti supra 80 81. 82. 83. monuimus) non solum cutim, verum & ipsas papillas maximâ parta constare ex vasis: hinc ex folliculis pilos revera ortum ducere, examinanti facile patet.

328. Quod ad secundum attinet argumentum, *dolorem, scilicet, qui oritur, dum lente & sensim trahitur pilus* (309.): concedimus. Sed ubinam quæso ille dolor? nusquam

quam revera, quam ad pili radicem (314.), ad quam accedere diximus, cum arteriis & venis, nervos (317.): adeoque dum tenditur pilus, simul ejus bulbus (313.) trahitur, & extenduntur nervuli: sicque dolorem hunc communem habet pilus cum omni parte corporis, quæ nervis instructa est, si lente & sensim extenditur.

329. Si vero pilus esset productio, sive extremitas nervorum (309.), cur insensibilis esset ipse? scinditur enim, flectitur, uritur absque ullo dolore: dum tamen omnis sensus sedes in nervis est.

330. Si vero quis objiciat, cuticulam & ungues æque esse insensiles: reponimus, nec illa quicquam commune habere cum nervis, uti de cuticula supra jam dictum est & de reticulo Malpighiano. (68.).

331. Attamen Celeberrimus Ruyschius affirmat idem (310.), quod Malpighius dixit: quod nempe ex papillis nervosis prodeant pili, & quidem experimentum adfert, quod scilicet, post impleta in crure humano perfectissime vasa, viderit albicantia, rotunda, elevata, tubercula; hæcque putat esse papillas, quæ originem crinibus præbent.

332. Salvis summi Anatomici honore, auctoritate, & memoriâ, dubito, an non deceperint Virum optimum folliculi cutanei (216.) elevati, a pressione subtus vasorum cutis ex-

tenforum post impletionem; vel ipsa elevata cuticula errorem imposuerit, postquam calidæ diutius inposita fuit, pro injectione: idque, quia Celeberrimus Ruyschius, has partes nervosas putabat, uti in Physiologicis lectionibus notat Clarissimus Albinus, quæ reverâ non erant.

333. Sic narrat Magnus in Anatomicis Præceptor meus, quod cutim, post ablatam epidermidem, in aquâ macerabat Ruyschius, dein ostendebat papillarum nervosarum ipsam pulpam medullosam, quæ, uti ipsi indicabat Celeberrimus Albinus, nihil aliud erat, quam folliculorum smegma (89.), ex ruptis illorum emissariis immaturum emissum.

334. Addo, quod iis locis, ubi omnium copiosissimæ papillæ sunt, nec ulli folliculi, nulli dentur pili; ut in volis manuum, plantis pedum, & digitorum apice: contra, ibi, ubi maximi & copiosissimi sunt folliculi, ibidem & pili inveniantur copiosissimi: ut in capite, sub axillis, in pectore, ad pubem, circa anum; in quibus locis & perspiratio maxima, ita ut ad axillas, mero quasi sanguine tingantur sæpe indusia. hinc ex papillis nunquam, ex folliculis semper pilos oriri, credimus, dum iis in locis, ubi illi desiderantur, nec hi inveniuntur *ὅντι ἀδὴν, ἐνταὶ δὲ τείχας. ubi glandula,*

dula, ibi & pilus Hipp. de glandul.

335. Usus pilorum est in capite munire, dein & ornare. in reliquâ totâ fere cutis superficie sensum dant exquisitum, quo homines coguntur titillati a sordibus in cute hærentibus partes scalpere, & tali modo fordes removere; sic cutim defendunt. dein & poros firmant, ex quibus proveniunt: unde hisce in senectute aboletis; una ex causis patet, cur pili decidant, & calvities oriatur: dum altera, & quidem præcipua hæere causa videtur in rigiditate, concretione, abolitione, vasculorum minimorum (317.) ipsos pilos nutriendum.

336. Tandem & pili obliqui ex vaginulis obliquis oriuntur, uti Celeberrimus Ruyschius in scroto describit, & delineat Ep. prob. I. Fig. 1. A. A. & B. ubi & ipse affirmat, alios oriri ex ipsâ adipe.

337. Ipsa autem pilorum fabrica demonstrare videtur, pilos æque ac cutim, per epidermidem perspirare. Pilus etenim transversim dissectus, microscopio optimo visus, constat fibris ovalibus inter se junctis materiâ quâdam jungente: nutriuntur autem hæ fibræ involutæ membranâ ab epidermide ipsis porrectâ. Si vero ulterius protruduntur fibræ, quam ut materies nutriens pertingat ad ultima illorum ele-

menta tunc vagina externa mortua abscedit, fibræ pilosæ diffiliunt, finditur extremus pilus, & vere gangrænescit.

338. Illud autem, quod nutritionem hisce minimis licet partibus affert, vascula sunt. cum vero nusquam in corpore, maxime adulto, fiat nutritio, nisi simul ultimum, in cujus locum nutriens succedit, auferatur. nullum est dubium quin illud & in pilis obtinet: cumque pilus crescat propulsione (318.), & particulæ se invicem exteriora versus ducunt, ultima elementa (335.) necessario, cum ad ea amplius non perveniat ultimum nutriens, cadunt.

339. Facit & linearum fuscarum mentionem Celeberrimus Senacus, quæ pilum circumdant: putatque hæc vasa esse, nutrientia, quæ si humores adferunt, & deducunt cum secretionem, ut in reliquis partibus fieri videmus, forte & excretio in hisce non abjicienda. quoniam videmus naturam, ut in magnis, ita in minimis servare constantem ubique eandem legem simplicem.

340. Sed quod omnium maxime affirmare videtur pilos exhalantes, est Leeuwenhoekiana sententia, de cavitate non naturali in crine suillo. ubi enim de cortice pilos investiente loquitur, & cavos illos, aut medullâ intus repletos negat; suspicatur humidum de cute emergere, atque pilum,

lum, ejusque corticem accipere robur, quia subita evaparatio liquidi, cum iis striis, quæ cortici proximæ sitæ sunt, corticem concrefcere facit.

341. Est præterea in ipsâ membranâ pili bulbum investiente humor tenuis (317.), qui sese inter pilorum fibras (337.) insinuat, unde & flexiles sunt. videtur & hic humor nutrire materiem illam, quæ, forte cellulosa, pilorum fibras necit.

342. Veteres quoque per pilos tertiæ concoctionis excrementa extrorsum pelli putabant, vel expulsa potius, in pilos abire; hocque ita concipiebant, quia in omni concoctione alimenti, separationem puri statuunt ab impuro.

343. Tres autem illi numerant concoctiones, quarum ultima est princeps; scilicet, quæ comitem habet nutritionem.

344. Et prima quidem coctio ingesta coquit in chylum cum secretionem fœcum ad intestina crassa.

345. Secunda chylum coquit, juxta illorum sententiam in sanguinem, idque Epar præstabat, quorsum chylum ferri ex intestinis putabant, cum secretionem impuri ad vesiculam felleam, lienem & renes.

346. Tertia vero sanguinem, in Epate confectum, divisum fert ad partes corporis universi, iisque adaptat. hinc Δυνάμις τροφῆς ἀφ' ἧς

ἀφικνέει) ἢ ἐς ὅσέον, ἢ πάντα τὰ μέρη αὐτῆς, ἢ ἐς νεῦρον, ἢ ἐς φλέβα, ἢ ἐς ἀρτηρίαν, ἢ ἐς μῦν, ἢ ἐς ὀστέον, ἢ σάρκα, ἢ πνεῦμα, ἢ αἷμα, ἢ φλέγμα ἢ μυελόν, ἢ ἐνκέφαλον, ἢ νωτιαῖον, ἢ τὰ ἐντοσθίδια, ἢ πάντα τὰ μέρη αὐτῶν. Ἐδὲ ἢ ἐς δερμασίαν. Ἐ πνεῦμα, Ἐ ὑγρασίαν. *Facultas alimenti pervenit* ἔξ ἀδ ὅς, ἔξ ἀδ ὅμνες *partes ejus*, ἔξ ἀδ *nervum*, ἔξ ἀδ *venam*, ἔξ ἀδ *arteriam*, ἔξ ἀδ *musculum*, ἔξ ἀδ *membranam*, ἔξ ἀδ *carnem*, ἔξ ἀδ *pinguedinem*, ἔξ ἀδ *sanguinem*, ἔξ ἀδ *pituitam*, ἔξ ἀδ *medullam*, ἔξ ἀδ *cerebrum*, ἔξ ἀδ *medullam spinalem*, ἔξ ἀδ *interna* ἔξ ἀδ ὅμνες ἰψῶν *partes*. *Quin* ἔξ ἀδ *etiam in caliditatem*, ἔξ ἀδ *spiritum* ἔξ ἀδ *humiditatem*. Hip. de alim. aph. iv.

347. Hanc Timæus Locrus ipso Platone antiquior, vel ut alii putant, σύγχρονος, jam describit de anima mundi: τρέφε) ἢ τὸ σκᾶν) ἢ ἐναερίων ζώων ἔξ ἀδ συνέχε), τᾶς μὲν τροφᾶς διαδομῆας διὰ τῶν φλεβῶν ἐς ὅλον τὸ ὄγκον, καὶ ἔξ ἀδ πῖρρον· οἷον δι' ὀχετῶν ἀγόμενας ἢ ἀρδομένας ὑπὸ τῷ πνεύματι, ὃ διαχεῖ αὐτὰν ἔξ ἀδ πῖρρον τὰ φέρον. *Nutritur vero causa (corpus) aëra inspirantium animalium* ἔξ ἀδ *conservatur per alimenta delata per venas in universam molem per defluxionem: veluti per canales derivata, ἔξ ἀδ irrigata a spiritu, qui ipsam diffundit efficaci vi ad fines extremos usque. perque τὰ πῖρρον intelligit, quod Hippocrates ἐξαπὼν ἔξ ἀδ φανερίαν* dicit de alimento. ἐς τείχας τρέφῃ, ἔξ ἀδ ὄνυχας, ἔξ ἀδ τὴν ἐξαπὼν ἔξ ἀδ φανερίαν

ὡς ἐνδοθεν ἀφικνέει) in pilos alimentum, in ungues, & in externam superficiem ab internis pervenit. aphor. xii.

348. Idque (146.) facit cum excretionem partium inutilium per cutis poros, per sudorem, per insensibilem transpirationem, per fordes, per pilos. ἀφαιρέει & προσήκει τὸ αὐτὸ τῷ μὲν ἀφαιρέει, τῷ δὲ προσήκει τὸ αὐτό. *Aufert & apponit non idem. illi quidem aufert, alteri vero apponit idem.* ibid. aphor. xxix.

349. Facultati igitur nutrici famulantur celebratae illae Galenicis actiones principes, Attraētrix, Retentrix, Concoētrix, Expultrix; quarum effectus Prosthesis & Aphæresis tantum. eaque duplex, vel in parte eadem, quæ amicum sibi retinet, inimicum expellit; vel in diversâ parte; ubi una pars expellit illud ipsum, quod altera pars recipit. Prioris speciei est exhalatio, posterioris universa secretio interna.

350. Hinc de gland. ait αἱ τεῖχες φύονται τε & αὖξονται, ἀναλεγόμεθα τότε πλείον & ἐκβεβασόμενον ἐπὶ τὰς ἐσχάτας. *Pili nascuntur & augentur colligentes id, quod superfluum, & in extremitates effusum est.* Hippocr. de glandul.

351. Hinc & quo loco partes sinegmaticae sunt, ibidem pilos & glandulas recenset, ejusdem esse usus. ibid. ὅς τε ὅτι

* τελε-

* *τελματώδεια*, ἐκεῖ καὶ αἰδένες. σημεῖον. ὅκως αἰδένω ἐκεῖ καὶ τεύχεα ἢ γὰρ φύσις ποιεῖ αἰδένας ἐ τεύχεα. ἀμφω χρέεσθαι τὸ λαμβάνουσιν *Ubicunque fœculenta, ibi est glandulæ. Signum. ubi glandula, ibi pilus. Natura enim effecit glandulas, est pilos: ambo idem munus capiunt. tumque addit eodem loco usum glandularum, & ex eo, qui pilorum est. αἱ μὲν (αἰδένες) εἰς τὸ ὑπὸ πτερύγεσσι (λαμβάνουσιν) Illæ enim (glandulæ,) quod in ipsas influit, (accipiunt) & mox ibid. αἱ δὲ τεύχεα, ἀναλεγόμενα, τότε πτεροσόν ἐ ἐκτεροσόμενον ὑπὸ τὰς ἔχα-*

* *Τελματώδεια fœculenta* verto: est a voce τέλμα, εἰς, τὸ quod locum cœnosum, locum plautrem, paludem, lacunam, cœnum, stagnum, agrum, significat. Commentar. Aristophanis in hanc vocem, in avib. Ὅμβριον ὕδωρ ἂν εἴχεται ἐν τοῖς τέλμασι, aqua pluvialis si in lacunis est. id est ἐν τοῖς φρέασι (in puteis) hinc *τελμαπαῖον* cœnosus palustris *τελμαπαῖοι βάτραχοι*: lutariæ, palustres, ranæ. Gaza lib 9. anim. Aristot. *τελμαπικόν* palustre *τελματώδης*, εἰς. ὁ, καὶ ὁ fœculentus, lutosus *τελματώδης λιμνή* fœculentum stagnum. videtur adeoque hac uti voce Hippocrates, ut notet excrementitium humorem: alio enim loco *κοιλώδης* gutinosus ipsi usurpatur, ut de principiis. & aliis locis plurimis. Utitur & ipse hac voce pro loco limoso; eodem loco de gland; καὶ γὰρ ἐν τοῖσι τέλμασι καὶ γῆς εἰς φύσιν τὸ σπέρμα. in limosis enim locis terra non nascitur semen.

ἐχάλλας. Pili vero ex glandulis occasionem habentes, nascuntur & augentur colligentes id, quod superfluum & in extremitates effusum est.

352. Hæc (156.) prior dicta species est (149.) quatenus accipiunt pili, quod superfluum effunditur, idque est revera horum nutritio per ultima vascula (317.): adeoque non excrementitia. Altera autem species est (149); dum pili assumentes particulas, quæ nutriunt alias emeritas expellunt, quæ exhalatio est ex veterum & verâ opinione: quod scilicet nulla sit nutritio, nisi cum secretionem puri, ab impuro. quæ in ultimis & in extrema superficie *Ἰμφορὴν ἔχουσαν*, ut Hippocrates hanc vocat, est exhalatio & secreti eliminatio.

CAPUT DECIMUM SEPTIMUM.

353. Sunt ungues, ubi cuticula. 354. Malpighius putat esse induratas papillas, & Ruyschius. 355. Videntur esse diversa corpora. quare? 356. dividitur unguis in radicem & corpus. 357. Radix sub cute hæret. 358. Cutis apparet in semilunam excissa ad unguem. 359. Reflectitur ibi, descendit introrsum. 360. Ad finem radicis reflectitur sub unge, facit ibidem parallelas papillas. 361. ad unguis terminum egreditur iterum. 362. cutis supra unguem reflexa duplex, sed tenera est. 363.

363. cum cute epidermis ad unguem adscen-
 dit, marginem facit. 364. Duplex est. 365.
 Interior lamella reflexa ad cutim redit. un-
 guis radici annectitur. 366. Demonstratur
 hoc in pollice pedis 367. Radix unguis qua-
 drata inde anguli ad latera. 368. Eminent
 hi extra cuticulam liberi, & cuticula firmis-
 sime, nequitur ungui in media basi. 369.
 altitudo unguis sub cute apparet in vivis.
 370. Reticulum sub cuticulâ descendit;
 pergit ultra radicem unguis; sub unge de-
 currit. 371. molle est, mutat naturam,
 ut unguis. 372. Variat colore. 373. In
 foetu differt. 374. In Æthiope nigricat.
 inde in eo unguis fusci. 375. Cutis
 sub ungue habet parallelas papillas. 376.
 harum figura in reticulo. 377. Apparet
 in pollice pedis adulti, post impletionem,
 ab ungue detracta. 378. in ungue sulci, ubi
 in cute eminentiæ, & contra. 379. Un-
 guis servat figuram reticuli. 380. Con-
 stat unguis fibris longitudinalibus. patet
 hoc in externâ ejus superficie. 381. Paral-
 lelae papillae in gyros aguntur, in anteriore
 parte digitorum, quousque in aversâ parte
 unguis radicatur. 382. In pede & in
 manu idem est. cur sensus in pedis digitis,
 quam in manus, minor. 383. Cl. Albinus
 putat, unguem esse epidermidem indurata.
 384. Quænam docent ungues cum epider-
 mide

mide perfecte convenire. 385. Hippocrates videtur idem affirmare. 386. cur unguis in extremo digito ponitur? 387. Non videntur homini pro armis dari. 388. ungues perspirantes docent, quæ de pilis dicta sunt (338.) & de triplici concoctione (342. ad 353.). 389. Boyleus notat esse ungues porosos. 390. Ungues simul cum pilis nasci, notat Hippocrates.

353. **S**unt præterea, ubi ab aëre tangitur cuticula, Ungues; & quidem in digitis ultimis manuum & pedum, visibiles.

354. Hos Malpighius iterum papillas esse putat nervosas, extremas, incurvatas, compressas, induratas; quod idem affirmat Ruyschius.

355. Cum vero nusquam nervi nudi tendunt extra cutim, uti de cuticulâ jam diximus (60.), sed in papillis ordinati terminantur, videntur potius esse (ut pili (311.) sunt) corpora singularia, a papillis nervosis diversa: multo etiam facilius a subjectis papillis separantur, quam a cuticulâ.

356. Dividitur unguis in radicem, ut pilus (313.), & in corpus.

357. Radix (356.) hæret sub ipsâ cute, hanc ob causam introrsum fulcatâ. quod,

L

extra

extra cutim eminet Unguis dicitur: quod ut facilius intelligatur, ita describo.

358. Cutis digitum investiens tecta epidermide, cum ad illum locum pervenit, ubi nudus unguis emergit, in ambitu ejus quasi in semi-lunam excissa apparet.

359. Verum ibidem, ubi unguis emergit, non sistitur, sed reflectit se cutis, descendit sub cute externâ, quæ ad unguem adscendit, & quidem oblique interiora versus supra unguem, qui ibidem gibbosus magis introrsum vergit.

360. Ubi vero ad finem radicis ejus pervenit cutis (359.), ultra pergit, reflectitur iterum, & mox sub ipso ungue adscendit, facitque ibidem parallelas papillas, acutissime sentientes.

361. Ubi vero cutis illa (360.) sub ungue pervenit ad illum locum, ubi ipsi terminus est extremus; ibidem, & ad latera ejus, emergit rursus, atque cuticulâ ungui in ambitu firmissime annexâ, tegitur.

362. Ubi vero cutis supra unguis initium introrsum reflectitur (359.), duplex quidem est, sed tenera, & eo tenerior, quo margini reflexionis propior; ita, ut ipse margo sit acutissimus, tenuissimus.

363. Simul autem cum cute adscendit epidermis, ultra exsectæ cutis semilunam, supra unguem, pergit; facitque marginem,

nem supra unguem, quem in ambitu nitidiores separare, & retropellere solemus.

364. Ibidem duplex etiam est epidermis, sibi quam firmissè adnexa.

365. Interior ejus lamella intro flexa, redit iterum ad marginem (359.) cutis, descendit sub cute ad unguis radicem extremam usque, cui annectitur firmissime.

366. Demonstrare hoc possum in pollice pedis adulti, a quo, post impleta vasa, detraxi ita unguem; ut cuticula & reticulum (de quo statim (370.) permanferint ipsi cuti, introrsum reflexæ supra unguis radicem, annexa; quod certe, nisi summa adhibeatur cura, vix peragitur; notum enim est, quam firmiter cuticula neçtitur cum urgue, si simul detrahuntur. dein separavi tenuem, hoc loco cuticulam & reticulum a cu e: vix tamen examinari rite potest, nisi pollex ipse e lagenâ eximatur, & liquori ita imponatur, ut e directo oculi acies cadat, in sulcatam cutim, ubi unguis radix prius hæsit, tuncque simul cuticula illa elevetur tenera, vel moveatur.

367. Radix autem unguis (366.) non est; ut ad digitorum pulpam, lunata ab abscissione; sed perfecte quadrata, ita ut basis radice faciat cum adscendentibus lateribus ipsius unguis, angulos rectos.

368. Hi vero anguli (360.), cum gibbosus sit unguis & cuticula expansa plana fere, extra cuticulam eminent liberi, & firmissime necitur cuticula unguis basi, in medio: patet id in cuticulâ manuum & pedum chirothecarum formâ detractâ, inversâ, una cum annexis ipsi unguibus; quales ex fœtu præparavi. Ibi hærent in omnibus digitis ungues, firmissime cuticulæ & reticulo annexi, omni in ambitu; nisi ad angulos radicum utrimque; ibi enim perfecte triangula excavata eminent, gibba cuticulam versus, quæ convexâ & concavâ suâ superficie reticulo obducuntur. Idem, & ob magnitudinem, pulchrius apparet in unguibus, quos ab adulatorum digitis separavi.

369. Altitudo, quâ unguis radice suâ sub cute descendit, facile in vivis percipitur, si ad lunulam premimus unguem, & mox eundem remittimus; tum enim perfecte, ut unguis movetur, radix motum sub cute sequitur, & quadrata ejus figura apparet.

370. Reticulum vero sub cuticulâ (363.) ad unguem reflexâ descendit, reflexam cutim inter & cuticulam: & ubi unguis radici adhæret epidermis, ibi illud pergit, reflectiturque ad unguis radicem, & sub ipso, supra papillas, decurrit, ad margines laterales

rales & anteriorem ipsius unguis, in omni ambitu sub cuticulâ iterum emergens.

371. Molle ibidem (370.) est, crassum, & intense coloratum; colorem, ut unguis, perfecte mutat, & ubi ille ad radicem mollior & minus coloratus, ibi hoc pusillum magis est & dilutius. id apparet facile in unguibus detractis.

372. Sed ut reticulum in reliquo corpore diversum (39.), & in diversis hominibus (37.), ita & variat sub ungue colorem.

373. Epidermidem de brachio, manu, & digitis fœtus recens nati detractam integram, liquore implevi & ligavi, ut pulchre retineat manus figuram. in hac reticulum exterius est, & ungues. tenet vero mucinum ex epidermide alterius fœtus octo tantum menses gestati, in quo hæret de digito indice alterius recens nati fœtus detracta inversa cuticula, una cum ungue: in hac reticulum ad cuticulam & ad unguem fuscum est, respectu prioris.

374. In Æthiope leviter nigricat sub ungue reticulum, uti testatur Clarissimus Albinus, hinc leviter fusci in illo ungues, quia, ut in volis manuum & plantis pedum, color reticuli non ita intense ater observatur, & compacti magis, quam cuticula, ungues non adeo pellucet.

375. Cutis, ubi sub ungue locatur (360.), papillas habet perfecte parallelas, juxta longitudinem exporrectas, nec, ut in pulpâ digitorum internâ in gyros reflexas.

376. Harum (375.) figuram servat quam perfectissime reticulum, quod internæ unguis superficiei adhæret, dum ille detrahitur.

377. Id (376.) apparet pulchre in pollice pedis adulti; ubi, post impleta papillarum vasa, unguem detractum ita adhærentem reliqui, ut hujus interna superficies reticulo partim obducta, partim orbata, conspiciatur.

378. Si comparatur hæc (377.) cum superficie cutis (375.), quæ sub ungue papillas dictas longitudinales efficit, perfecte idem obtinet hoc in reticulo, quod in illo fit, quod sub cuticulâ cutim velat (41.). ita ut in reticulo sulci sint, ubi juga papillarum sub ungue: & contra (42.).

379. Sed & patet simul in eodem objecto (377.), ibi, ubi ablatum est reticulum, unguem perfecte servare eam figuram, quæ reticuli est: & ornari sulcis, ubi in cute juga, eminentiis vero, ubi in cute foveæ exsculptæ sunt.

380. Ipsi ungues constant fibris longitudinalibus, ut patet in externâ illorum superficie; ibi nudus oculus rectas, juxta longitudinem sibi invicem appositas, fibras detegit; pulchrius

chrius vero hoc demonstrat microscopium, & quidem, si scalpello leviter raditur unguium superficies.

381. Noto præterea, quod in anteriore digiti parte, papillæ parallelæ, constipatorum filorum instar expositæ (47.), ab apice digiti ad illam altitudinem in gyros flectantur, ad quam, in averfâ parte, unguis radice suâ sub cute descendit. ibi enim divergere ad digiti latera incipiunt papillarum fila, & fere horizontaliter disponuntur. hinc in illis ad digiti apicem tactus adeo est exquisitus.

382. Idem obtinet æque in pedum, ac in manuum digitis. Cur ergo his tam subtilem tactum non exercere possumus, quam illis? primo, propter neglectum. secundo, propter distantiam a sensorio communi. tertio, quia sufficiunt manuum digiti. quarto, quia ob incessum calosa fit, & indurefcit epidermis, & ipsæ papillæ magis solidescunt.

383. Ex hisce forte non absimile est, quæ sententia Clarissimi Albini est, unguis esse ipsam epidermidem induratam. Certe totus illorum nexus, & fabrica descripta, (a 356. ad 381.) & unguis cum cuticulâ omni dote similitudo, hoc affirmare videntur.

384. Nulla enim datur, *primo*, in corpore.

pore humano pars, quæ tam cito recre-
scit, ac epidermis, pilus, & unguis: cu-
tis enim, membrana cellulosa deleta, ci-
atricem relinquunt; ossa, semel ablata,
haud renovantur. *secundo.* unguis fabrica
epidermidis est simillima; ut enim in hac,
ita nec in illo, unquam vas apparuit.
tertio. ut hæc, ita ille prorsus est insensi-
bilis. immanis etenim ille dolor, qui ab un-
gue arrepto & protracto, vel a duro cor-
pore sub ungue insinuato, oritur, non est in
ungue, sed in serie papillarum (375.), quæ sub
ungue hærent. *quarto.* ipsa epidermis sæpe
in unguis naturam abit, & hic illius for-
mam induit. Prioris casus specimen ha-
bemus in clavis pedum, & in callis, alte-
rius exemplum est in unguibus emollitis,
quos corrugatos, non secus ac ipsa est epi-
dermis, flexiles vidi. *quinto.* ut cuticulæ, ita
ungui, supra papillas, reticulum subjicitur
(370). *sexto.* concrescit sæpe cuticula cum
unguibus, & in ejus substantiam abit;
unde tunc tensio, dolor gravissimus, in-
flammati ipsa oritur: crescentes scilicet
ungues trahunt non subsequenter cuticu-
lam, quæ tractionem papillis communi-
cans, harum trahit nervulos. *septimo.* iis-
dem causis, quibus epidermis, unguis de-
trahitur, & cuticulæ facilius, quam papillis
adhæret (355.). *octavo.* unguis, ut cuticula
cel-

cellosa, reticulo liber sulcos servat (379.).

385. Hippocrates idem videtur affirmare, ubi enim de glutine quodam agit, ex quo epidermis fit condensatione aëris, quæ sententia Veterum & Riolani est (49.), postea dicit, ex eodem glutine ungues nasci. de Princip. τὸ ἔχρατον τῷ σώματι πρὸς τὴν ἕρσην ἀναγκαίως ἔχει δέρμα γενέσθαι, ὑπὸ τῆς ψυχρῆς, & τῆς πνιδαμάτων προσβαλλόντων extremum corporis ad aëra necessario habet pelliculam, ortam a frigore & ventis attingentibus additum paulo post: οἱ δὲ, ὄνυχες ἀπὸ τῆς ἐξ ἧς ἐκπορεύεται ἡ κολλώδης. ungues ab eodem illo glutine oriuntur.

386. Cur ergo durior in extremo digito epidermis, ibidem unguem facit? ne scilicet extremitas digiti mollis, quâ parte exploramus objecta, retropelleretur; sed, datâ a tergo hac resistentiâ, papillæ, quæ nervos tangentes ordinant, eo aptiores locarentur, ad corpora exploranda. secundo: ut munimento essent, ne facile læderentur molles & sensiles digitorum extremitates, in attingendis & arripiendis durioribus; ut iis evenit, qui malâ consuetudine nimis alte abscindunt; vel ut melius versificentur, vivos rodunt ungues. Sunt denique instrumenta, quibus partes corporis scalpimus. In pedibus autem incessum firmant.

387. Nec homini, cui ratio & sapien-

tia supra omne animalium genus est, dati videntur pro armis: infirmum certe munimentum esset, nisi furenti fœminæ unguibus involanti in oculos facile viro audaci, & capillum: ita & Galatææ, dum malum deficit, quo Damœtam petit lasciva puella, acinaces sunt, in præliis virginum sectis in juvenes unguibus acrium.

388. Perspirare autem ungues nullo quidem experimento apparet; nisi conferantur huc, quæ de pilis, atque illorum nutritione dicta sunt (338.): simulque illa omnia, quæ de triplici veterum concoctione (a 342. ad 353.) exposuimus: & si iterum concipimus nullam fieri nutritionem, nisi cum secretionem impuri a puro; tuncque his adjungimus modum, quo ungues crescunt, qui idem est, ac in pilis, propulsio scilicet; patebit saltem, illas particulas, quæ tunc, ubi longior factus unguis, abscinduntur vel roduntur, extrorsum eliminari. Si etenim unguem tangis tincturâ argenti, vel simili ad radicem, ubi emergit; sex requiruntur menses, antequam stigma in ultimâ lineâ hæreat, & cum ungue abscindatur.

389. Idem notare videtur Boyleus de porositate animalium cap. vii. ubi hominum ungues porosos colligit, quia solutione argenti in aquâ forti, vel auri in aquâ regiâ,

regiâ, si tinguntur; color infedet aliquan-
diu obscurus & subniger, quem aqua, aut
humor magis penetrans, & detergens e-
luere nequit.

390. Hos autem simul cum pilis oriri
iterum Hippocrates scivit & descripsit: di-
cit enim de Nat. pueri. αἱ τριχες ἐν τῇ κεφαλῇ ριζόνται. simul vero cum
unguibus & pili in capite radican-
tuntur.

CAPUT DECIMUM OCTAVUM.

In quo continetur recapitulatio priorum. 391.
quod nempe sit corpus exhalans. 392. mo-
dus. 393. differentia vasorum. 394. hu-
morum. 395. folliculi. 396. 397. 398. pi-
li, ungues, ductus adiposi & horum usus.
399. 400. 401. diversitas exhalantium.
402. Hippocrates scivit perspirationis mo-
dum, vias, humorem. 403. docet cutim
esse viam perspirationis. 404. per poros.
405. & poros esse ultima vascula. 406.
humorem exhalantem esse sanguinis tenuissi-
mam partem. 407. quotuplex πνεῦμα Hip-
pocrati usurpatur. 408. opponitur ichori.
409. in sano statu spiritus, in morbo
ichor. 410. affirmatur exemplo vaporantis
aquæ. 411. hoc (410.) est Sanctorianum
experimentum. 412. Hippocrates spiritum
distinguit in corpore, & extra illud. 413.
Py-

Pythagoreorum sententia. 414. πνεῦμα, π' ἐνοεῖται significat apud Hippocratem. Moyses notat. 415. Hippocrates explicat humores, qui naturaliter expelluntur. 416. addit remedia, quæ impeditum cursum humorum restituunt. 417. partes cucurbitarum instar trahere dicit Hippocrates. 418. balnea salsa trahunt. 419. quænam ex Hippocratis sententiâ motum humorum augent. 420. Emphasis Hippocratis.

391. **I**ta, spero, demonstratum est, quod omnes partes corporis, quæ ab externo aëre attinguntur, vel attingi ab eodem possunt, in omni superficie sanâ sint exhalantes (10.): quodque adeo corpus nostrum quantum, cribrifum sit, in omni puncto; atque per illud emittatur vapor, diversus in diversis partibus (21.).

392. Sed & simul patuit, modum obtineri in omnibus, si non perfecte eundem, saltem sibi ubique simillimum. Sunt arteriolarum fines aperti, patuli, abscissi quasi, qui per cuticulam exhalant (93. 94.); sunt iis simillimæ extremitates hiantes arteriolarum, quæ in interioribus, quæ cum aëre communicant, suum deponunt humorem (18.).

393. Differunt tamen arteriæ ipsæ, major-

jores etenim, quæ in internis per epithelium, (111.), sunt minores, quæ per cuticulam (81. 82. 83.), exhalant.

394. Hinc & in iis diversus est humor exhalans; hinc cuticula in sanitate invisibilem, epithelium visibilem (19.) emittit humorem.

395. In folliculis perfecte eadem obtinent; in cute inveniuntur (216.), atque ibidem expellunt suum contentum mucum (223.). Idem in interioribus, atmosphærae contiguis partibus (233.), perfecte idem præstant (234.). hi per epithelium (18.), illi per epidermidem (17.).

396. Quæ vero de pilis (a 337. ad 352.), & unguibus (a 353. ad 391.) dicta sunt, revera ad illam perspirationem pertinent, quæ per cuticulam (18.) fit.

397. In pilis etenim (306.) adest epidermis (316.); Unguis ipsa esse videtur cuticula (383. 384.); ductus vero unctuosi (a 297. ad 305.) sunt singularia exhalantia organa, solâ in cute invenienda; hisce enim similia nulla inveniuntur in partibus, quas epithelium succingit.

398. Nec & ibidem opus erant, humore quoniam inunguntur semper notabili hæ partes sub formâ sudoris (107. 2°.): in cute vero lentâ, tenace, aëris vicissitudini expositâ, eorum usus patuit (303.).

399.

399. Hinc & diversum præstant in omnibus usum; quæ per cuticulam eliminantur particulæ & per os, a superfluis liberant corpus, & ab effœtis humoribus (25.); tenues sparguntur in auras, nec corpori præstant, quantum scimus, officium; nisi forte dispersæ per aëra meteo-
ra forment, ut reliqua perspirantia corpora, quæ postea, iterum corpori humano applicata inspirantur: id certe docere videtur infectio.

400. Quos vero epithelium emittit, humores, partim quidem exhalant extrorsum, ut per respirationem fit, dum aërem humectant (17. 8.): maximâ vero parte a venulis, arteriis respondentibus, resorbentur: quæ omnia, expositâ inhalatione & resorptione liquidorum, quatenus corpus ab atmosphærâ attingitur externâ, pulchrius patebunt.

401. Ad quam antequam transeo; non possum, quin quædam adferam, quæ affirmant vix in hisce quidquam latuisse Divum Hippocratem.

402. Supra jam notavimus, Hippocratem per ἐμφασιν loqui (8.), quando dicit *universum corpus esse expirans & inspirans*; atque passim demonstrare hoc conati fuimus; id vero patebit pulchrius, si paucis notamus; non tantum summo Medico con-
fi-

stitisse perspirans esse universum corpus; verum quod modus, viæ, imo & humor perspirabilis ubique fere ab eo notentur: atque hoc iterum ordine disponimus.

403. Evidentissime docet, cutim esse viam, per quam corpus exspirat Lib. de flatib. ἀραισμένῃ δὲ καὶ τῇ θερμασίῃ τῇ χρωτὶ τῇ πνεύματι, διέρχεται τὸ πνεῦμα διὰ τῷ σώματι. *Rarefacta enim cute a calore fomenti, exhalat spiritus per corpus.*

404. Et quidem in cute (98.) esse meatus, sive poros, per quos liberatur corpus a superfluis, apparet ibid. τῷ πνεύματι προσπίπτοντι πρὸς τοὺς πόρους τῷ σώματι, οἱ ἰδρῶτες γίνονται *Spiritu vero irrutente ad poros corporis, sudores fiunt.* & paulo post καὶ διὰ τῶν πόρων διεξελθὼν, ἔξω περὶ (τὸ πνεῦμα) ὅτι per meatus penetrans, foras prorumpit (*spiritus*).

405. Imo vero hosce meatus in cute (98.) esse ultimos vasculorum fines (76.), luculentissime demonstratur ibid. inquit enim: τὸ δὲ λεπτότατον τῷ αἵματι διὰ τῶν φλεβῶν ἐκθλίβεται *tenuissimum autem sanguinis per venas excluditur.*

406. Ex quo loco citato (405.) & simul patet, haud in cognitum fuisse divo Seni, qui exhalant, humores esse tenuissimos, subtilissimos, de sanguine secretos; quod & passim aliis locis, ubique fere in-

dicat; Ἰδρῶτες πάντες ἀπόντες, ἢ ξηραίνουσι ἢ
 ἰχναίνουσιν, ἐκλείποντο δὲ ὑγρὰ ἐκ τοῦ σώματος.
*Sudores omnes abeuntes exsiccant & extenuant,
 humore ex corpore deficiente. De Diet. Lib.
 II. cap. x. & ibid. cap. xii. Θερμανθέν-
 τος γὰρ τὸ αἷμα, ἢ θηπισπαθέντος, ταχέως
 ἐποίησε πλὴν πείσοδος τὰ ἐν τῷ σώματι· ἢ τὸ, πρὶν
 ἄλλο σῶμα καθαίρεται ὑπὸ τοῦ πνέματος, ἢ
 τὸ σωματικὸς θερμαινόμενον, λεπυνέται τε, ἢ
 σωμαζωθέντος ἐκ τοῦ σαρκὸς ἔξω θηπὶ τὸ δέσμα,
 ὅπερ ἰδρὼς καλεῖται θερμός. Calefacto enim san-
 guine, & attracto, celerem faciunt circui-
 tum, quæ in corpore supersunt. & reliquum
 corpus purgatur a spiritu. & compactum ca-
 lefactum attenuatur, & protruditur ex carne
 extrorsum sub cutim, qui sudor calidus voca-
 tur. imo & inde liberari corpus a noxiis
 docet ibid. Lib. III. Cap. IV. ἢ ἢ τεταρ-
 ταῖος ἢ ἑβδομαῖος ἐκστήσεται (ὁ πυρετός), εἰ
 ἐξιδρώσει. aut quartâ, aut septimâ die decedit
 (febris), si exsudaverit.*

407. Usurpat autem sæpissime vocem
 πνεῦμα, magnus Hippocrates & quam-
 quam ubique fere per illud intelligat aërem
 proprie dictum, tamen, & flatum, vaporem:
 imo & tenuissimum humorem eo notat, quem
 latinissimus Celsus spiritum vocat. Sic quod
 de Medico Νοτίδα vaporem ἰχῶρα ρεῖμα vo-
 cat; τὸ πνεῦμα appellat de arte: πᾶν γὰρ τὸ
 αἰσύμφυτον, ἢν τε δέσματι, ἢν τε σαρκὶ καλύπτεται,

κοιλὸν ἐστὶ. πληρῆται τὸ ὑγιαῖνον μὲν πνέματι, ἀσθενητὸν δὲ ἰχώρι. *omne enim non concretum sive cute, sive carne tegitur, cavum est. impleturque sanum quidem, spiritu, morbosum vero, ichore.*

408. Ibi (407.) invicem sibi opponuntur τὸ πνεῦμα, καὶ ὁ ἰχώρ: videtur autem hic intelligere Hippocrates per τὸ πνεῦμα. humorem subtilissimum, qui spirituofus cava implet, halitus instar: quique collectus verum madorem, & humorem notabilem præ se fert. id quippe docet ipse de Flatibus: τὸ δὲ πνεῦμα συνισάμενον, ἐς ὕδωρ ἐρχεται. *Et spiritus congregatus, in aquam vertitur.*

409. Unde certe videtur Hippocrates notare per πνεῦμα hisce locis vaporem illum, quem demonstrare speramus in cava omni momento effundi, & resorberi, si sana sunt, sin minus in iis colligi, & verum humorem præbere sub specie ἰχώρι. ut v. g. in hydrope, ubi (ponam tantum unam causam) compressâ venâ, negatur aditus humido subtilissimo in vascula resorbentia: quid fit? arteriæ πνεῦμα pergunt emittere, κοιλὸν γίνεται ἀσθενητὸν, πληρῆται τε ἰχώρι.

410. Nec minus affirmat hanc, quam propono (408. 409.), sententiam exemplum, quod ibidem addit desumptum de vapore aquæ fervidæ; de Flatibus scilicet: καὶ αὐτὸν τρέπον, ὥστε ὑπὸ τῇ ἐφορμῇ ὑδατῶν ὁ αἰθρῆς

ἑπανιών, ἡ δὲ ἔχει σπέρμα, πρὸς δὲ, πρὸς καὶ πρὸς
 αἰπύην, παχύνη, ἢ πυκνέται, ἢ σαγόνες ἀπο-
 πύσσιν ἀπὸ τῶν σωμάτων, οἷσιν ἀνὸς αἰτμός πρὸς
 αἰπύην. eodem modo, quo ab ebullientibus aquis
 vapor adscendens, si habeat solidum, ad
 quod irruere debet, crassescit, & condensa-
 tur, & guttæ decidunt a corporibus, ad quæ
 vapor inpingit.

411. Estne perfecte idem hoc experi-
 mentum, quod Sanctorius profert de specu-
 lo ori appposito. aphor. v. (72.)? suntne aliæ
 illæ observationes, quas supra (17) nota-
 vimus? dum scilicet perspirans humor ir-
 ruit in polita corpora, & madorem exhi-
 bet, qui abstersus veras guttulas format.

412. Ipse etiam Hippocrates τὸ πνεῦμα
 distinguit: ibid. πνέματα δὲ τὰ μὲν
 ἐν τοῖσι σώμασι φύσιν καλέονται. τὰ δὲ ἔξω τῶν
 σωμάτων, αἶρ. Spiritus autem, in corporibus
 quidem, Flatus vocantur. qui vero extra cor-
 pora, Aër.

413. Sic Pythagoræi omnia putabant vi-
 tali spiritu plena, qui Naturæ sive Mentis
 æternæ erat vehiculum, & simul instru-
 mentum; cui spiritui inter elementa nul-
 lum aëre similis; hinc Ætherium voca-
 vere. apud Virgilium ita Pater Æneæ canit
 Pater Anchises, apud amnem Lethæum.
 Æneid. Lib. vi. vers. 724.

*Principio cœlum, ac terras, camposque
liquentes,*

*Lucentemque globum Lunæ, Titaniaque
astra*

*SPIRITUS intus alit: totamque infu-
sa per artus*

*MENS agitat molem, & magno se
corpore miscet.*

414. Intelligit & sæpe per τὸ πνεῦμα Divus Hippocrates, τὸ ἐνοχμῆν impetum faciens; quod reverâ iterum humor omnium tenuissimus facit: dum enim manum movemus, inflamamus musculos, per proprie nervorum *spiritus* dictos, qui tenues, invisibiles, φυσῶν instar, agunt. hinc & latinissimus Celsus humores tenuiores *spiritus* vocat. Si sanguis, inquit, transfunditur in eas venas, quæ spiritibus accommodatæ, inflammationem excitat. Moyses scriptorum antiquissimus *Animam vitæ* vocat: postquam enim formaverat Creator e pulvere terræ hominem, inflavit ei in nares *vitæ animam*, sicque vivificabatur. Genes. Cap. 2. vs. 7. Nec dubito, si ante lapsum corpus, excepto, quod morbis obnoxium non esset, cæterum eâdem fabricâ, ac nostrum, constructum fuerit, quin vasa & fluida fuerint ita in Adamo disposita, ut accedens illa causa, quæ *Inflatio, Anima*, di-

citur in sacris, quæque est motus humorum per nervos, vitam fecerit integram; hæcque illa est, quam Hippocrates vocat τὸ ἐνορμῶν. ex quo, & ἔχονθαις, & ἐχεμέναις, quæ ab aortâ ad nervos, & a sanguine ad spiritus intelliguntur, corpus conflatur. Ita in recens mortuis omnia prædisposita adsunt quidem, sed vis hæc deficit motrix.

415. Simul & explicat variis locis Hippocrates, quinam sunt humores, qui secundum naturam expelluntur: ut aphorism. x. de alimento. Ἀποκρίσεις καὶ φύσιν, κατὰ φύσιν, ἔρῳν, ἰδρῶτος (76.), πτύαλις (274.), μύξης (239.), ὑστέρης (199.), καὶ αἱμορροΐδα, θύμον, λέπρα, φῦμα, καρκίνωμα, ἐκ ῥινῶν (18.β.), ἐκ πνεύμονος (114.), ἐκ κατὰ φύσιν, ἔδρης, ἐκ καυλῶ. *Excretiones secundum naturam, ventris, urinarum, sudoris, salivæ, muci, uteri, per hæmorrhoidas, thymum, lepram, phyma, carcinoma, ex naribus, ex pulmonibus, ex ventre, sede, ex caule.*

416. Nec non addit illa, quæ, impedito cursu, foras trahunt eliminanda, idque ope cucurbitarum: de veter. medic. αἱ σικίαι περιβαλλόμεναι περὶ τὸ τεχνεῖαται περὶ τὸ ἐλκεῖν ὥστε τὴν σαρκῆς. *Cucurbitæ apponendæ ideo fabricatæ sunt ad trabendum ex carne.* & de Medico docet, quomodo, si a magis intimis attrahi debeant fluxus, cucurbitæ adhibendæ sint minores; si vero dolor dis-

per-

persus sit per majorem dimensionem,
quod majores latioresque sint apponendæ.

σικύων δὴ δύο τρόποις εἶναι χρησίμους. ὅτε μὲν γὰρ
ρεῦμα ξυεσσηκὸς πόρρω τῷ ὀπιφαινομένης σαρκὸς,
πλὴν μὲν κύκλον αὐτῆς εἶναι δεῖ βραχυῶς, αὐτὴν
ἢ μὴ γαστρώδῃ, περιμήκη τὸ πρὸς πλὴν χεῖρα μέ-
γεθος, μὴ βαρεῖαν. τοιαύτῃ γὰρ ἔστω, ἔλκειν ἐς ἑνὶ
ξυμβαίνει, καὶ τὰς ἀφεςώτας ἰχώρας καλῶς ἀνε-
παῖσθαι πρὸς πλὴν σάρκα. τῇ ἢ πόνε πλείονος κατεσκευ-
δασμένης τῆς σαρκὸς, τὰ μὲν ἄλλα ὡς ἔωλησιν,
τῇ ἢ κύκλον μέγαν (εἶναι δεῖ) Cucurbitarum oportet
duos commodos esse modos. Quando enim
fluxus procul ab extimâ carne compactus est,
circulum quidem ejus oportet, esse parvum, ne-
que ipsam ventricosam, oblongam, quâ par-
te ad manum vergit, neque gravem. Quæ
etenim talis est, trahit in directum sursum,
ἔτι procul distantes humores pulchre attrahit
ad carnem. Dolore vero late disperso per car-
nem, ad reliqua quidem consimilem, circulum
vero majorem (esse oportet).

417. Partes, quas nos aëri expositas,
vel ei exponi valentes diximus, Hippo-
crates madidas dicit, quia cucurbitarum
instar trahunt. de Veter. Medic. τῇ ἢ ἔσω
τῇ ἀνθρώπου φύσις καὶ χῆμα τοῖς τε, κύσις τε
(202.), καὶ κεφαλὴ (112.), καὶ ὑστέρα γυναιξί.
(199. 200.). καὶ φανερώς ταῦτα μάλιστα ἔλκει,
καὶ πλήρεά ἐστιν ἐπὶ αὐτῇ ὑγρότητος αἰεί. est autem
in homine natura ἔτι figura talis, ἔτι vesica,

182 EXHALAT. DESCRIP. EX HIPPOCR.

Ἔ caput, Ἔ uterus in mulieribus. Ἔ illa manifeste trahunt maxime, Ἔ plena sunt attractâ humiditate semper.

418. De balneis itidem refert, quod falsa trahant ex corpore humores. τὸ ὃ ἀλμυρὸν λεγρὸν θερμαίνει ἢ ξηραίνει. φύσει γὰρ ἐὼν θερμὸν, ἔλκει ἀπὸ τῆς σώματος τὸ ὑγρὸν. *Salsum autem balneum calefacit ἔ siccatur. Naturâ enim calidum existens, trahit a corpore humidum.* de Diætâ lib. 11. cap. x.

419. Ibidem passim demonstrat, quænam illa sunt, quæ perspirationem augent, & quibus corpus ab humoribus liberatur: πόνεισι laboribus τροχοῖσι cursibus circularibus, διαύλοις ὀλίγοις, rectis revertentibus, modicis. τοῖσι περὶ πάτοις ἐν σκιά. deambulationibus in umbrâ τῇ πάλῃ ἐν κόνει. lucta in pulvere. ἀλίνδῃσι Volutatione λεγρῶσι χλιεῶσι balneis tepidis ψυχροῖς frigidis. &c.

420. Hæc, uti confido, sufficiunt, quæ demonstrant, quod, si non in omnibus, in plurimis saltem cognoverit magnus Naturæ legum observator Hippocrates, corpus nostrum perspirans; idque ex observationibus, ut ubique patet, simplicissimis, adeoque verissimis collegerit. Hinc haud synecdochice, sed per Emphasin declarat
ΘΑΛΟΝ τὸ σῶμα ἐκπνεον.

CAPUT DECIMUM NONUM.

421. Ut inspirat homo per os & naves, ita totum corpus inhalat. hoc Galenus explicat. 422. ut per cuticulam exhalant arteriæ, ita inbalant venæ. demonstratur ab aëre. 423. Inspirationem per cuticulam docent balnea. 424. hinc Hippocrates tepida commendat, ubi humectandum & refrigerandum. 425. docent eandem (423.) pedeluvia; quid præstant in acutis? 426. vapor aquæ pulcherrime penetrat. 427. pedum clavi humectando molles fiunt. quid humectatio est? 428. inhalationem docet affricatio medicamenti purgantis. 429. Epithemata. 430. manibus tractata terebinthina. 431. affricatio Mercurii. 432. De cuius penetrabilitate in poros corporis, observatio citatur. 433. Schenkii observatio de muscis hispanicis. 434. Bellini annotatio, quod mercurius affricatus, vasa & corpus intret. 435. sudorifera, diuretica, vomitoria, quocunque modo externe applicata, eadem ratione agunt. 436. Bellini experimentum, docens per mercurium cutim porosam. 437. animalia in aquâ sepulta, eam resorbent, supernatant. 438. idem in homine fit. 439. animal aquæ calidæ impositum, brevi fit hydropicum.

421. **U**ti inspirat homo per os & nares aërem (4), sic totum corpus aëri contiguum inhalat introrsum, ut extrorsum exhalat (1): illud est, quod Hippocrates dicit, εἰσπνοον ὅλον τὸ σῶμα. *inspirans totum corpus*: quodque Galenus explicat. Lib. de usu puls: μεταλαμβάνει ἢ εἰς ἐαυτὰς ἐκ τῆ περιέχοντος ἡμᾶς ἀέρος ὅσην ὀλίγην μοῖραν. ἢ τῆ ἐστὶ τὸ πρὸς ἱπποκράτους λεγόμενον, ὡς εἰσπνεον ἐστὶν ὅλον τὸ σῶμα. *accipit in eadem (oscula) ex ambiente nosmet aëre non parvam portionem. Et hoc est juxta Hippocratis dictum, quod inspirans universum corpus.*

422. Et ut per cuticulam, proprie dictam, exhalant ultimæ arteriolæ humorem tenuem, invisibilem (17.); ita & venarum initia bibula introtrahunt ex aëre, particulas corpus ambientes subtilissimas; & ex illis, quæ extrinsecus applicantur. docent id vicissitudines aëris, quæ æque internos, quam externos morbos creant, si nempe ille fuerit infectus: unde omnes ab aëre oriri morbos, putat Hippocrates, lib. de Flat. μὲν τῆτο τοίνυν αἰθέως ρητέον, ὅτι ἐκ ἀλλοθὲν πόθεν εἰκὸς ἐστὶ γίνεσθαι τὰς ἀρρώστιας μάλιστα, ἢ ἐνθεύθεν, ὅταν τῆτο (τὸ πνεῦμα) ἢ πλεον, ἢ ἐλασσον, ἢ καὶ ἀθροώτερον, καὶ μεμνησμένον νοστροῖσι μιάσμασιν ἐς τὸ σῶμα ἐσέλθῃ. *Post hocce aliud statim dicam, quod verosimile non sit, aliunde*
po-

potius nasci morbos, quam hinc, quando ille (aër) vel copiosior, vel parcior, vel cumulatior, & infectus morbosus inquinamentis in corpus ingreditur.

423. Inspiratio per cuticulam ab exterioribus evidens per experimenta patet. Sitiens enim balneum aquæ dulcis, calidæ inprimis, ingrediens, licet per os nihil assumat, si per aliquod tempus permanferit illi inhærens, irroratur ita, ut sitis sedetur. venulæ etenim in epidermide patulæ trahunt aquam in se, cutaneis dant; hæ vero majoribus, illæ tandem cavis, hæ cordi reddunt: in quo subacta eadem, & in pulmonibus sanguini penitus mista, dispergitur per arterias per totum corpus, & ad omne partium punctum pervenit. καὶ φλεβῶν δῆλον αὖ πρότερον καὶ ὕστερον. & manifestum est, venarum alias prius, alias posterius (affici) Hipp. de usu Humid.

424. Hinc Hippocrates ubique balnea commendat, ubi humectandum est corpus, & tepida quidem, ubi simul refrigerandum; hæc etenim minuunt vim vasorum in liquida, laxando: hinc attritum, ex quo calor oritur, destruunt: hinc æstate λατροῖσι χλιεροῖσι χρέεσθαι balneis calidis uti, consultum est de Dietâ lib. III. cap. 2. hyeme vero ὀκρόταν ἢ ἐθέλη λείψασθαι,

ψυχρὸν λείθω *ubi quis lavari vult, frigidâ lavetur.* ibid. & passim.

425. Idem (423.) affirmant pedeluvia, quæ in acutis duplicem præstant pulcherrimum usum; laxant etenim exhalantia vasa, resistantiam in iis minuunt, inde major ad hæc humorum vis ducitur & copia: emolliunt simul oscula inbibentium, & aperiunt, & in aperta ingreditur tenuissima aquæ pars, quæ resorpta sanguini miscetur, & inflammatis humoribus antiphlogistici medicaminis vices præstat præstantissimas.

426. Eo pulchrius hoc (424.) efficit aqua, quo reddita tenuior est. vapor ejus penetrat durissima. Manum si per horæ minuta supra halantem aquam teneas, calida intumescet, laxior fiet, sudabit; idque multo citius, quam si ipsæ calidæ immitatur aquæ.

427. Pedum clavi, calli, antequam deglubi facile possunt, aquâ macerantur, quo flexiles magis, molliores, flaccidi fiant: intrat nempe illorum poros aqua, fibras laxat. Quid etenim est illa humectatio aliud, quam quod humidum ingressum, intime fibrarum contractarum elementa distendat, & nectentem materiem irroret? sic coria durissima, tenacia, contracta, aquâ laxantur, flexibilia fiunt. *πέγξις μὴ ἐν, αἰσθενέας*
(π

(πῆξι.) *Humectatio quidem debile (quid est.)*
Hipp. de Humid. usu.

428. Docent & inspirantem cuticulam affrictiones cujuscunque medicamenti cuti externæ, in quâcunque corporis parte. Pueris, in quibus laxior vasorum compages, affricatur purgans aliquod remedium abdomini, circa regionem umbilicalem, penetrans medicamenti vis, & exhalans vapor transit per integumenta communia, & abdomini propria, inde intrat vascula intestinalia resorbentia (618.), movet alvum, excrementa expellit.

429. Panis tostus, generoso vino ebrius, aromatibus dives, epigastricæ regioni externe appositus, adeo corroborat ventriculum, ut vel violentissimum vomitum sistat.

430. Qui diu manibus tractat terebinthinam, paulo post emissam urinam illâ videbit inquinatam.

431. Notum est vel agyrtis, argentum vivum cum axungia subactum in formam unguenti, cuti externæ, maxime ad articulos, applicatum, intro rapi in venas, sanguini misceri, hunc dissolvere, & ptyalissimum facere: imo vero cuicunque corporis parti, quâcunque sub formâ, quocunque modo, applicatur; præstat idem.

432. Memini casum, quem legi in anno-

notationibus Patris, qui Medicus & Practicus, dum fata sinebant, Hagiensis erat felicissimus, cujus memoriam recordari ultimam, pietatis semper duxi summum. Civis Alphenfis, secum portabat lagenulam argento vivo repletam, hanc absconderat sacco, qui a latere braccæ insuitur, ex alutâ confecto. frangitur forte vitrum; ille, quâ potest, curâ aufert mercurium: & eâdem induitur braccâ. post dies aliquot queritur de dolore capitis, sitit, febricitat, accedit faucium dolor, & angina: vena secatur homini robusto, ad largiorem effluxum, dantur antiplogistica, diluentia: omnia frustra; insurgit malum. queritur sibi os exuri quasi: subolfaciens animam Pater, num mercurium vel assumerat, vel tractaverat, rogat? refert de lagenulâ fractâ casum. sic e stabulis profliebat lupo. Patet hinc, quam divisibilis sit & penetrabilis mercurius, ut etiam crudus, vivus, nulli corpori affixus prius, hinc & volubilis errans, corporis porulos minimos intret, & sanguini misceatur: sed & simul apparet, quam facile attrahant oscula bibularum venularum minima.

433. Schenkus observ. lib. 8. observ. 37. dicit, chirurgum bis copiosum cum urinâ sanguinem emisisse, ob muscas hispanicas, quas secum in sacco gestaverat.

rat. Similem quoque casum refert acceptum ab Helidæo, quem Medicum Bologniensem præstantissimum vocat.

434. Bellinus notat, mercurii inunctiones, & quæ hisce similes sunt, exterius applicatas, movere quoscunque humores vel fluentes, vel quiescentes in imis corporis partibus: cum enim a cute ad profundam aliquam corporis partem pervenerint, in quâ innumeræ sunt arteriæ & venæ, fieri non potest (inquit) ut vasa sanguinea non subeant. idem Boyleus affirmat de porositate animal, cap. iv. qui super hisce legi meretur imprimis.

435. Sudoriferis, sive formâ liquidi, sive emplastri sive cerati, &c. cuticulæ applicantur, eadem est in operando ratio & modus. *αἰσθητὸν ὅτι πῶς χεῖμασι χεῖμας τοῖς ἰδρωτικοῖς, ὑπὸ τὰς χεῖρας (ἢ πυρετῇ) ἐξαγαγὰς καίεται.* Bonum autem est unguentis sudatoriis uti sub indicationes (febris), cogunt enim ad sudorem de Diæt: L. iii. c. iv. hoc & reverè in diureticis, vomitoriis, uno verbo, in omnibus externe applicatis cujuscunque generis remediis obtinet. Tincturâ nicotianæ puero lavatur caput, ad infestos ipsi pediculos necandos, vel turpem scabiem pellen- dam, titubat sæpe, & inde vomit.

436. Est & pulchrum Bellini experimentum, quod totam cutim demonstrat porosam, & perspirabilem: separat etenim
hanc

190 INHALATIO PER CUTICULAM.

hanc a corpore , invertit , ut , quâ parte cellulosa eam obducit , exterior sit ; format inde faccum , quem , post inmissum in eum argentum vivum , ligat , & suspendit. transgreditur per poros tum mercurius , in omni puncto. Idem per alutam fit , quæ hædina , vel ovina præparata pellis est. ut Chemistæ in purgando mercurio norunt.

437. Observamus quotidie , canes , vacas , feles , & id genus animalium , quæ piscibus cibo dantur , paucos post dies in flumine supernatare , ipso sepulchro leviora facta. id ideo obtinet ; quia , laxatis corporis poris , aqua intrat in cellulosa ; hinc & inflata quasi , mole aucta tunc apparent.

438. Idem & in hominibus fit naufragis , qui fluctibus submersi , post dies aliquot supernatant ; & quibus ab æquore in littus rejectis sperare datur sepulchrum.

439. Si integrum animal calidæ imponis aquæ , & in eodem calore servas , post paucas horas leviter hydropicum fit : calida enim plus laxat poros , & facilius intrat , quam gelida.

CAPUT VIGESIMUM.

440. *Ut epidermis, ita epithelium inspirat.*
 441. *docent evanescencia humidi.* 442. *Et refectio momentanea, ex pane vinoso in chylum manducato.* 443. *Ratio explicatur, cur plus reficit, quam si deglutitur.* 444. *patentes venulae bibunt, reddunt majoribus, hae jugularibus.* 445. *hae faciunt cum subclaviis, cavam descendantem; inde reficiens statim in corde est.* 446. *haec via est, per quam spirituosae subitaneae temulentiam faciunt.* 447. *patet hinc; cur minima copia simul assumpta eadem quantitas vini inebriat?* 448. *Venas (444.) patulas scivit Hippocrates.* 449. *Nares inspirant per venulas.* 450. *docet hoc nutritio per nares.* 451. *Et infectio venerea.*

440. **N**ec & iterum in epidermide (11.) sola, verum & in ejus productione epithelio (14.), inspiratio obtinet, utque illa inhalat (422.); ita & hoc, non tantum inspirat, sed & qui emissus ab arteriis (108.) est, eundem humorem resorbet: non secus ac utramque hanc membranam, eodem prorsus modo exhalantem (107.) demonstravimus.

441. Docent id iterum observationes &
 ex

experimenta. & primo quidem evanescencia humidi, quod cæterum in hisce locis continue exhalans, colligitur, ut in morbofo statu, vel contractis nimis inhalantium osculis, fit.

442. Sed secundo docet, ex oris totius superficie resorbere patentes venulas, resectio momentanea: si etenim fractus membra labore, vel itinere defatigatus, panem spirituoso vino permadidum manducat, sine deglutitione: (quod in famelicis maxime est difficile; trahunt enim in illis motu quasi spontaneo fauces, & bolum sibi ereptum cruciantur.) panis in unam pultaceam massam chylosam mutatur, &, in quo vix superest sapor vel odor, chylum refert: mox tunc mirum in modum sentiet se resectum ille, qui manducavit: licet minus sufficiat ei pro nutrimento.

443. Ratio autem hujus (442.) patet facile; dum manducatur bolus, & volubilis errat per universum os, spirituosum, quod in vino est, applicatur infinitis bibularum venularum apertis osculis, & ex pane, cui involutum erat, elicitur multo pulchrius, quam si assumpta deglutiuntur simul.

444. Hinc venulæ hæ inbibentes reddunt majoribus & majoribus; & hæ tandem jugularibus externis, ex quibus, ut exhalantes

tes arteriolæ (112. & 113.) ex carotide externâ, oriuntur.

445. Confluentes autem cum subclaviis jugulares, faciunt Venæ Cavæ descendens insignem truncum, qui thoracem intrat, atque expansus cum trunco Venæ Cavæ ex abdomine adscendente, intra pericardium, efficit sinum venosum & auriculam cordis dextri; hinc avide haustum reficiens illud spirituosum, statim in corde & pulmonibus subigitur; citius multo, quam si deglutitum ex ventriculo per epigastricas (468.), & ex intestinis per mesentericas (471.) & lacteas venas (479.) fuerat resorptum.

446. Est & hæc via (443. 444. 445.), per quam nimîa copiâ assumpta spirituosâ fortiora, temulentiam faciunt subitanæ prius, quam in ventriculo & intestinis subacta, intrare vasa venosa & lactea potuerint, & inde ferri in cor.

447. Hinc & (446.) patet, cur eadem quantitas vini inebriat, assumpta per fistulam angustam sugendo, vel minimis cyathis; quæ una vel duabus vicibus hausta, ne commoveret quidem bibentem? divisio scilicet liquidi auget superficiem, eamque ori latius applicat interno; unde resorptio in omni parte copiosior a patulis vasculis.

448. Hæc autem venas apertas re-

N

for-

forbentes (144.) iterum haud ignoravit Hippocrates; inquit enim de diæta Lib. III. Cap. III. ἐν ᾗ ἔμετε κλύσαι τὸ σῶμα, καὶ τὴν Φάρυγγα οἶνω αὐστηρῶ, ὥπως ἂν συσφῇ τὰ σῶματα καὶ φλεβῶν, καὶ μηδὲν ὀπικαπασσασθῇ, ἐκεία γίνεσθαι ἀπὸ ἐμέτων. a vomitu vero, coluat os, ἔσθαι fauces vino austero, ut oscula venarum constringantur, ἔσθαι nihil attrahant, qualia fiunt a vomitu.

449. Nares resorbere per venulas, uti per arteriolas exspirantes sunt, humidi tenuissimi absentia docet; quod cæterum in guttam limpidam coactum (18. β.) naso destillat, quamvis magna ejus itidem pars tenues evanescat in aures.

450. Pulchrius vero id (449.) exhibet per ipsas nares nutritio: ut etenim aromatica, spirituosissima omnia, & suaveolentes herbæ, odore suo grata, titillant nervos, ita spiritu Rectore reficiunt, & nutriunt. Id quam pulcherrime ab Hippocrate docetur de aliment. aphorism. XXXII. Καὶ ὁρεῖσι ταχεῖς προσέσειθαι δέον, ὑγρὸν ἵημα εἰς ἀνάληψιν, διωάμεθαι κρείσσον. ὁκοῖσι ᾗ ἐτι ταχυτέρως δι' ἐσφρήσειθαι. Et qui veloci appositione indigent, his humidum ad receptionem virium optimum. Qui vero adhuc velociore, per olfactum.

451. Nec minoris argumenti est infectio venerea, quâ a solo tactu impuri veneni, per venulas resorpti; ipsa narium
 ossa

ossa afficiuntur. Laborans virulentâ gonorrhœâ, inquinato morbosâ materie digito nares forte scalpit; ita afficiuntur partes teneræ, ut, quasi in cineres versa, ossa collabantur.

CAPUT VIGESIMUM PRIMUM.

452. *Venulæ apertæ in trachæâ, bronchiis, & vesiculis Malpighianis.* 453. *has docet idem experimentum, quod (118.) de arteriis dictum.* 454. *injecta aqua in venas pulmonales redit in arterias, transit in cor dextrum. exit ex trachæâ spumosa.* 455. *cera injecta docet effectum, ut (125.) in arteriis.* 456. *patet venas resorbere.* 457. *videtur aër omni momento in bronchiis novus, simul a venis resorberi; & una ex causis esse, quæ sanguinem ex venosâ indole, in arteriosum mutant.* 458. *sanguis fluit venosus in sinum & auriculam cordis dextram. pellitur in ventriculum dextrum.* 459. *ex eo in arteriam pulmonalem. mutatur.* 460. *ex eâ in venas. mutatur.* 461. *ex iis in sinum & auriculam sinistram, inde in ventriculum sinistrum & aortam. tunc demum arteriosus est.* 462. *agunt simul aërisfera in sanguifera.* 463. *quod aër partim sanguini colorem conciliat in pulmonibus, quæ docere videntur, rationes citantur.* 464. *conclusio ex his.*

452. **H**ærent & ejusmodi apertæ venulæ bibentes in tracheâ (132.), bronchiis (133.), & vesiculis Malpighianis (135.) ultimis, non secus ac arteriolæ (120. & 171.) ibidem ponuntur sudantes.

453. Hoc (452.) iterum docet pulchrum experimentum eâdem prorsus ratione institutum, ac de arteriis (118.) dictum est.

454. In venas etenim pulmonales immisi leniter & continuatim aquam tepidam, puram; simulque pulmones respirantes reddidi. pulchrum erat, cernere aquam ire per venas, ex iis transire in arterias, & redire per arteriam pulmonalem in sinum cordis dextrum & auriculam; paulo post ex ultimis patulis venularum osculis penetrare in bronchia, & ex iis in asperam arteriam. Tandem & ex eâ exhibat cruenta primo, & spumosa; mox limpida aqua, sed spumosa semper; eâdem tandem copiâ ac facilitate ex tracheâ, quâ ex arteriâ pulmonali, redux erat.

455. Idem tentavi experimentum ceram injiciendo; eventus, ut in arteriis (125.) ante memoravi, idem est. implentur scilicet venæ, redit cera per arterias, implet tandem bronchiorum (127.) ramos, transfudante eâdem, ex venulis ultimis.

456.

456. Cum vero invertitur hoc experimento (454.) circulatio, atque venarum sit resorbere, & inbibere, facillime ex analogiâ reliquarum partium patet, venas assumere in sano, vivo, omni momento, humorem, vel ejus partem, quam arteriæ minimæ ex patulis osculis (172.) deposuerunt.

457. Nec dubito, cum omni momento illabatur, retineatur, mox iterum emitatur aër, ex ramis trachææ, quin venu-læ in iis patentes trahant, simul cum humido (117.) ex arteriolis emissio, particulas quasdam aëreas, imo forte & hæ sunt ex principibus causis una, quæ sanguinem in pulmonibus ex venosâ in arteriosam indolem mutant.

458. Sanguis etenim, iners, venosus, fluit ex venis cavis in sinum venosum cordis Dextrum; pellitur inde, vi fatis magnâ, contractione hujus, & auriculæ fibrosæ, dextræ, validæ, in vacuum ventriculum, flaccidum, cordis dextri: hinc primo mutatur.

459. Mox contractione ipsius cordis, pellitur in venam arterialem, momento ante contractam & in suum sanguinem agentem, dilatat hanc: hinc & maximam mutationem subit sanguis conquassatus & in omnibus suis elementis motus.

460. Mox contrahit se pulmonalis arteria, & pellit continuato ductu, liquidum suum in venas pulmonales: unde & denuo mutatur, fluit enim momento ante, ex lato in angustum; jam contrarium cursum obtinet; accedit tunc & illa humidi pars, quam venæ minimæ (456.) resorbuerunt.

461. Tandem per pulmonales venas binas maximas (130.), ex minoribus ortas, inmittitur in sinum venosum & auriculam sinistram, qui mox contracti pellunt in antrum cordis sinistrum; ex quo contracto, in aortam inprimitur vi validâ: tuncque demum pulcherrime arteriosus sanguis est, continens omnes partes postea secernendas, & excernendas.

462. Agunt & in hunc sanguinem pulmones fabricâ suâ aëreâ ante explicatâ (ab 132. ad 136. & ab 159. ad 168.)

463. Quod vero suspicor (457.), aëra itidem esse unam ex causis mutationem hanc sanguini conciliantem, & quidem colorem inprimis ipsi inducentem coccineum, hæc ratio est.

α. Sanguis fluit ex corde dextro (459.) in arteriam pulmonalem, & hujus ramos, per pulmonem, venosus, ater, cœruleo-ruber.

β. Sanguis redit ex arteriis pulmonalibus (459.) in venas pulmonales (460.); &

& fluit per eas, arteriosus, coccineo-ruber.

γ. Sanguis ex quâcunque venâ emissus, patinâ exceptus, sibi relictus, quâ, parte ab aëre tangitur, ex atro, cæruleo-rubro, venoso (α.), fit pulcher coccineus, colore arterioso (β.) tinctus; pars vero ab aëre remota servat colorem venosum, atro-cæruleo-rubrum. (ω.)

464. Inde concludo, in pulmonibus, venosum sanguinem, atrum, cæruleo-rubrum, (463. α.), fieri arteriosum, coccineo-rubrum (463. β.), si non in omni, saltem maximâ parte, admistu aëris, qui per ultimas venulas bibulas ex bronchiis simul resorbetur cum rore, qui ab arteriis emissus, superfluous est. sicque sanguini, qui in venis jam arteriosus evadere incipit; permiscetur: affirmat hoc aër in corde, arteriis magnis, & in coronariis inventus vid. Celeberr. Sylvii disp. vii §. 79 Swammerd. Resp. 98. & Ruysch. resp, ad ep. prob. 16.

CAPUT VIGESIMUM SECUNDUM.

645. *Inhalatio in reliquis partibus epithe-
lio testis.* 466. *aqua in cæliacam venam
injecta transit in ventriculum.* 467. *cera
per eandem injecta eundem eventum habet.*
468. *venæ hæ resorbent. inde altera ratio*

N. 4

patet.

patet subitaneæ ebrietatis, & refectio-
 nis. 469. experimentum in cane, in cujus
 ventriculum inmissa aqua transit in cor.
 470. & ex cavâ incisâ exit. 471. negato
 aquæ exitu per œsophagum, transit in in-
 testina. ex iis exit, & resorbetur. 472.
 inbalantia intestina docet injecta aqua; pul-
 chrius cera. 473. inveniuntur cylindri co-
 lorati ceracei in ventriculo, post ceram, per
 coeliacam venam injectam: & materies ap-
 paret egressura ultimis villorum vasculis.
 474. idem in intestinis crassis obtinet. nisi
 quod venæ pauciores & capaciores, unde
 resorptio in his crassior. 475. Ruyschius
 docuit ex intestinis venas inferi in venam
 cavam. has cera replebat. simul triplex
 vasorum genus inpletum observatur in
 jejunio, in thesauro Anatomico Boerhaviano.
 476. S. A. visum objectum hoc demon-
 strat oscula minima aperta, ceram quasi e-
 vomitura. 477. cum patularum actio est
 resorptio, concluditur; & has ex intestinis
 assumptam crassiorem partem venæ cavæ
 dare. 478. aqua in intestina inmissa docet,
 quomodo bibant venæ minimæ patulæ. vi-
 detur idem in iis obtinere, quæ cavæ infe-
 runtur (475.) 479. Lactæ venæ bibunt.
 480. has vix Anatomici demonstrant, ni-
 si lacte turgeant. 481. Ruyschius juvenis
 inflabat, exsiccabat, demonstrabat. 482. va-
 cua

qua vasa lactea resuscitari possunt. 483. in cane, post pastum inciso, chylus propelli potest, ex intestinis in vasa lactea. 484. Et quidem ad pancreas Azellii usque. sed in calido, Et recens mortuo tantum. 485. hinc dubium, an non tenuior humor eadem ratione impelli possit? 486. inmissa in intestina aqua propulsa ad cisternam lumbarem. quomodo procedit. 487. cur plurimi, qui hoc tentavere operam pedidere. forte Et pelluciditas ipsorum vasculorum fefellit. 488. aliud experimenti genus quiete partium demonstrat bibere venulas. 489. in ventriculum caninum inmissa aqua transudavit. 490. idem verum est in intestinis.

465. **E**andem inhalationis rationem obtinent reliquæ epithelio testæ partes, œsophagus (177.), ventriculus (180.), intestina, (191.) &c.

466. In cœliacam etenim venam, quæ venæ portarum insignis ramus, injiciatur tepida aqua, quia nullæ in toto hujus systemate valvulæ, replebitur facillime totus ventriculus (ut 185.); aquâ ex ramis majoribus gastricis in minores, tandem in minimas, & ex his patulis in ventriculi cavum exeunte; sic totus elui, & purgari potest ventriculus, per hanc venam so-
lam.

467. Eundem obtineo successum immit-
tendo ceram; impletur enim totum syste-
ma venosum, & abrupta, colorata, cera,
ob late - patentia venularum bibularum
oscula, in cylindros acta, invenitur in
ventriculi cavo eâdem ratione, ac de ar-
teriis dictum antea (186.): hinc ex his (466.
& 467.) discitur facile, & venas suis osculis
apertis patere in cavum ventriculi; & in
villis ordinari; ut arteriolæ (182.).

468. Cumque venæ hæ (466.) resorbeant:
altera patet ratio, cur a spirituosissimis assumptis
remulencia (446.), antequam ad vasa la-
cteæ (479.) potus assumptus pervenit, & ex
iis per ductum chyli ferum sanguini misce-
tur? ut & statim ab ingestis cibo & po-
tu, cur reficiatur homo? resorptu scilicet
tenuioris ex ipso ventriculo per hæc ve-
nas (468.), quæ statim in portarum ve-
nam se exonerant, & hæc per hepar in
cavam, quæ mox in cor fertur. ἡ γὰρ αἰ-
φλέβει ἐκ τῆς νηδύος τῶν ἐντέρων, εἰς αὐτὴν συλλέγει τὰ
σιτία καὶ τὰ ποτὰ, ἐπειδὴν θερμανθῇ ταῦτα, ἔλκυσσι
τὸ λεπτότατον καὶ τὸ ὑγρότατον. Venæ etenim ex
ventre, & intestinis, in quibus colligitur cibus
& potus, quando incaluerint hi, trahunt te-
nuissimum & liquidissimum. Hipp. de Prin-
cip.

469. Pulchrius hoc docet ad oculum se-
quens experimentum. Canis, post mor-
tem

tem statim, incidi & aperui thoracem, & abdomen; mox per œsophagum prementendo leniter ventriculum, evomere contenta omnia feci. dein inmissam puram aquam tepidam, movendo lenissime ventriculum, vidi a venulis bibulis illam resorberi, ingredi venas gastricas majores, & diluere sanguinem, qui in iis continetur; atque per majores & majores, tandem portarum venæ tradi, & ex hac per Epar venæ cavæ reddi eandem; quæ mox turgebat valde, ut & sinus atque auricula, ipseque ventriculus cordis dexter.

470. Tum ligatam cordi proximam venam cavam, infra ligaturam, longiori vulnuscule incidi; & mox quâ datâ portâ exiit ex eo, per aquam a tergo prementem, infarctus sanguis: post hunc diluta cum sanguine, tandem pura, aqua; tædiofo labore, per horas, lenissime immittere aquam, & premere ventriculum, continuavi; donec pallerent omnia vasa, sanguine orbatâ, per resorptam aquam.

471. Negato autem reditu aquæ per œsophagum, premebatur ea pro parte per pylorum in intestina, hæcque replebat ita, ut coactus fuero rectum intestinum abscindere, ex quo, post contenta, pura etiam exhibat. Partim autem ex illis resorbebatur a venis mesentericis, quæ mox portarum venæ dabant.

Hinc tandem ventriculus, & intestina, pulcherrime lintei instar, pallecebant, e- par ipsum exsaugue reddebatur.

472. Hinc & idem hoc experimentum inhalantia docet intestina, quorum patulas venas demonstrat in venam portarum in- jecta, intestina versus, aqua: pulchrius cera, quæ, quem in ventriculo memoravi (467.), eundem hic præstat eventum.

473. Inveniuntur enim abrupti cylindri ceracei, & quidem colorati, in cavo ho- rum, post injectam per venas ceram, unde & firigefacta eadem materies in vasculis, rigidos reddit villos, & ex ultimis vasculis egressura, eorum osculis adhæret.

474. Idem perfecte in intestinis crassis obtinet: aqua etenim vel cera per hæmor- rhoidales venas injecta, eâdem prorsus ratio- ne in intestinorum cava exit; & venulæ ex intestinis crassis, osculis suis resorbent, in vivis, ut ex tenuibus; nisi quod venulæ hæ pauciores, at simul & capaciores sint; unde & resorptio in vivis crassior quidem, sed & simul parcior, quia in ipsis hærent ingestorum successive emulctæ, exhaustæ jam, & crassiores particulæ; unde & in hisce sterco aggeritur, notante Hippocrate de princip. τὸ ἡ λεπτότατον αἱ φλέβες ἔλκυσιν ἐκ τοῦ νηδύος καὶ τῶν ἐντέρων τὸ ἀνωθεν τὸ νήσιον, θερμαινομένων καὶ σιτίων. ἐπὶ δὲ πύλῃσι τὴν νήσιν εἰς τὰ κάτω

κατὰ ἔντερά, συνεσθάνη, καὶ κέπετο ἐν ᾧ. Tenuissimum vero venæ trahunt ex ventre & intestinis supra jejunum, calefactis cibis. ubi vero transferint jejunum, ad inferiora intestina, colliguntur, & stercus fit.

475. Subtilissimus vero Ruyschius docuit ex intestinis hauriri præterea tenuissimum liquidum a venulis, quæ confluentes sine valvulis, inseruntur ipsi venæ cavæ; summoque artificio has replet & demonstrat, osculis patentes innumeris; imo vero mesentericis venis haud pauciores: talia præparata intestina sæpius examinavi, quæ servat in thesauro suo anatomico Clarissimus Boerhavius; reponitur ibidem inter alias, quæ diversâ methodo inpleta intestina servant, lagena in liquore continens jejuni adulti frustum, secundum longitudinem dissectum, auro pretiosius, ubi stupendâ, & forte inimitabili arte, senex Ruyschius triplicia vasorum genera implevit, arterias scilicet & venas mesentericas ad oscula ultima, quibus in intestinorum cavo patent, sed & simul illas venas injecta cera visendas præbet, quæ osculis suis patulis, ex iisdem haustum liquidum cavæ reddunt: unde quâ parte videas, vasa rigent in villis, & ne acus minimæ cuspidem poneret, ubi cera haud hæret in vasculis.

476. Si vero illuminatum solis radiis
hoc

hoc summum injectoriae artis specimen conspicias armato oculo, omnia vascula intorta leniter, minima, patentia, & ex ultimis subtilissimis osculis, quasi evomitura vides ceram nudam, coloratam, pulchram.

477. Cumque venarum patularum actio sit externa, inhalatio, interna, resorptio, facile concludimus, & has venas, ut mesentericae resorbent, assumere crassiorem chyli partem, quam quæ venas ingrediantur lacteas.

478. Quomodo autem venæ mesentericae ultimæ, patulae bibant, demonstrat facile aqua; hanc enim sæpius in intestina inmissam, ex iis per mesentericas in portarum venam, & ex hac per epar in venam cavam propulsi; dum intestina in corpore, integra, mesenterio annexa, aquâ impleta premebam lenissime, imittando motum illorum peristalticum in vivo. Nec dubito, quin eadem ratio obtinet in iis, quæ cavæ directe implantantur (475.).

479. Præter has venas, lacteæ dictæ, vel Asellianæ ab inventore, bibunt osculis subtilissimis subtilissimam chyli partem.

480. Hæ Anatomicis vix demonstrantur, nisi lacte turgeant. Tales mihi, demonstrabat Clarissimus & vere Dexterri-
mus

mus Anatomicus Albinus, ob publica, & privata in ostendendis anatomes partibus, collata opera nunquam non colendus, in cadavere robusti, suspensi, ubi copiosissimæ erant conspiciundæ, raro tam pulchre observandæ, vel usquam vix bene delineatæ.

481. Subtilissimus tamen Ruyschius, in omnibus citandus, juvenis dum anatomicis tanto fervore deditus erat, curante artifice summo Mussenbroekio patre subtilem adeo, tubulum inmittebat dexteritate suâ in vasa lactea ita, ut inflaret, exsiccaret, & demonstraret ea, cui encheiresi postea, dum tardior Optimum Virum premebat ætas, imparem se ipse fatetur, præteritorum annorum & laborum memor, & lætus.

482. Attamen evacuata vasa lactea, dum vestigia tantummodo supersunt, posse resuscitari, impleri, & demonstrari, docebit sequens casus, qui viam stravit, sæpius deinde repetendo eodem experimento.

483. Canem horas post pastum tres incidebam abdomen, elevato & reclinato omento, ventriculum & intestina satis turgida & impleta inveniebam: examinanti autem mesenterium, ea copiâ, quâ tunc in conspectum venire solent, haud occurrebant lactea: sumebam ergo, elevato prudenter ventriculo, jejuni intestini portionem inter
pol-

pollicem & indicem utriusque manus ita interceptam, ut, qui continebatur eo spatio, chylus nec sursum, nec deorsum dilabi posset; dein sic movebam, ut pars intestini, quâ mesenterio annectitur, expanderetur, adeoque vasculorum lactiferorum oscula aperirentur; premens & comprimens ita intestinum, ut quodammodo reintegraretur peristalticus motus.

484. Tandem gaudebam jucundissimo spectaculo; conspiciebam enim magis & magis, quæ latebant prius, vasa lactea prodire: imo & eadem facile prosequabar ad pancreas Afellii usque, oculo nudo, microscopium enim obfuscatur exhalante ex abdominalibus vapore, de quo postea; in recens etenim mortuis, & calidis adhuc animalibus experimentum procedit tantum, cum cæterum frigore contrahantur oscula lacteorum minima.

485. Cum autem viderem, in demortuis me ex intestinis in vasa lactea imprimere, & per ea promovere chylum; hærebam, an non tenuiorem aquam impellere possem?

486. In alio cane ergo calido & semivivo aperto, in jejunum inmisî tepidam, atque eâdem prorsus ratione movi, dum chylo distincta lactea adhuc erant. vidi primo magis & magis disparere colorem lacteum,
 aquâ

aquâ chylum diluente, & ad pancreas Afellii eundem propellente: atque diurnâ & prudenti propulsione, tandem ita implevi hæc purâ, ut purgarentur vascula a chylo, quæ tandem vix, nisi microscopio apparebant pellucida, nec a pellucido & tenuissimo mesenterio, nisi umbrâ quâdam, distinguenda: sic profecutus sum ad cisternam lumbarem usque.

487. Gnarus sum; omnes fere, qui tentare liquorem in vascula lactea impellere operam perdidisse, sese fateri: coloratum liquidum nimis forsan adstringit, & crassius est: nec utendum vi, sed lentissime procedendum: dubito præterea, si aquâ tentaverint alii, an non fefellerit horum vasculorum pelluciditas, quâ, uti memoravi, vix a tenuissimâ, pellucidâ, mesenterii membranâ distinguuntur, quæ tamen duplex, intermediâ cellulosâ jungitur, per quam hæc, & reliqua vasa mesenterica proserpunt.

488. Est & aliud experimenti genus, quo quiete partium demonstratur facillime, bibere venulas ex omni ventriculi & intestinorum cavo, patulis suis osculis subtilissimum liquidum, idque reddere majoribus.

489. In ventriculum caninum, & in ovinum ligato pyloro, per œsophagum in-



missi

missi tepidam aquam; dein & hoc orificium ligavi, sicque suspendi: paulo post, non modo in omni superficiei externæ puncto sudabat ventriculus, verum inplebantur venæ minimæ, reddebant resorptam aquam majoribus gastricis venis, tam superne, quam inferne, ventriculum coronantibus.

490. Idem tentatum experimentum in intestinis in corpore integris, perfecte eundem præstat effectum: sudant etenim per ipsos poros, qui sunt vasorum ultimi fines; (de quibus in sequentibus, quibus demonstraturi sumus, omnes partes corporis, quatenus ἐν ταῖς κοιλίαις ab aëre remotæ hærent, ἐκπνοῶσας ἢ εἰσπνοῶσας.) Sed & simul vasa mesenterica trahunt ex ipso intestini cavo copiam satis notabilem inmissæ aquæ.

CAPUT VIGESIMUM TERTIUM.

491. *Aërem attingunt vesica urinaria, & pudenda.* 492. *ut arteriæ exhalantes, ita venæ inhalantes in vesicâ disponuntur; resorbent hæc.* 493. *pudenda inhalare docet absentia humidi, exhalantis omni momento; & infectio venerea.* 494. *idem in aliis partibus epithelio tectis patet.* 495. *uterus in non gravidis aërem attingere potest. inspirat.* 496. *an alia via inhalationis est, quam*
per

per venas? an glandulæ inspirant? veterum de hisce opinio. 497. quomodo inspirantes cryptæ sunt. 498. an præter venas pori dantur? an pinguiferi ductus sunt itidem inhalantes? an nervi exhalant? quænam id docere videntur? 499. ut exspiratio mutata corpus afficit, ita inspiratio bona vel mala mutat & a vegetabilibus refectio. 500. ut vegetabilia inficiunt, ita infectus homo miasmate exhalante in aëra, nocet. 501. homo ex homine spirat; inde refectio. 502. & infectio 503. observatio, quod a disperso veneno infectio. 504. idem in brutis obtinet. 505. animal trahit ex homine. 506. homo ex animali. 507. venenum dispersum per aëra diversum est. patet ex peste homines, & boves inficiente diversâ. 508. facit huc humorum recipientium diversitas. 509. & natura in hominibus diversa.

491. **Q**uas præterea ab aëre externo tangi, vel attingi posse diximus, partes sunt vesicæ urinariae, & pudenda epithelio tecta.

492. Uti in vesicâ urinariâ exhalantes exhibui arteriolas ultimas (210.) in villis locari; ita & venulæ eâdem prorsus ratione dispositæ resorbent, non tantum, quod ab arteriis adlatum superfluit, verum & simul, ut suspicor, urinæ partem

tenuissimam, subtilissimam, aquosam; quæ una ex causis videtur, quæ urinam stagnando acrem, falsiorem, parciolem reddunt; in renes enim blanda fecernitur.

493. In viris glans penis, præputium, urethra; in fœminis vagina, totumque pudendum inhalant; docet, ut reliquarum partium analoge, ita & humidum omni momento secretum novum, in sanitate, certâ tantum quantitate præsens: omnium vero clarissime demonstrat hoc, ut in naribus (451.) dixi, infectio. Impuri scorti venenum venereum in coitu affricatur penis glandi, resorptum per patulas venu-las virus sanguini datur, illi permiscetur, & pessimam luem creat. Sana fœmina cum infecto mœcho rem habet, miasmata venerea una cum semine recipit, sanguini hæc traduntur sano resorpta; & illa gallico morbo laborabit.

494. Idem in aliis partibus epithelio tectis efficit aphrodisiaca inquinatio; basia impura totum os, linguam, palatum, fauces, afficiunt, dum in salivâ hærens subtile venenum communicatur, resorbetur, & ulcera facit, quæ postea per œsophagum, ventriculum, & intestina proserpunt, maligna.

495. Uterus in non gravidis aërem attingere potest. in gravidis clausus est.

Ὅτιον ἐν γαστρὶ ἔχουσιν, τῶν τὸ σῶμα τῶ ὑστερίων

ῥέων συμμένοντες. quæ in utero ferunt, illarum uteri os connivet. id est: clauditur. Hippocr. aphorif. 51. sect. v. Uterum ut expirantem ex ipso Hippocrate demonstravimus (199.): ita & inspirans ex eodem apparet: sect. v. aphorif. 59. Γυνὴ μὴ λαμβάνη ἐν γαστρὶ, βέλῃ δ' εἶδέναι, εἰ λήψεται, πρὶν καλύψας ἱματίοις θυμὸς καί τω· κλυτὸν μὲν προσέειπεσι δοκέει, ἢ ὁδμὴν διὰ τοῦ σώματος εἰς τὰς ῥῖνας καὶ εἰς τὰ στόμα, γίνωσκε, ὅτι αὐτὴ καὶ δι' ἐωυτὴν ἀρροῖται. *Mulier si utero non concipiat, si scire velis, an conceptura sit, vestibis circum obvolutam subter suffito. Et si quidem transire tibi videatur odor per corpus ad nares & ad os, scito, quod illa non per se sterilis sit. docent idem facile venæ, quæ, ut arteriæ, in utero hiant.*

496. Est ita totum corpus aërem tangens inspirans, ut expirans. An vero nullæ aliæ dantur viæ inhalantes, quam venæ bibulæ? Hippocrates lib. de glandulis, fere ubique illas attrahere dicit ex omnibus partibus: καὶ νέμονται αἱ ἀδένες ἐν τοῖσιν ἐντέροις ἐκπυεζόμεναι τὸν πλεόντον. *Et pascuntur glandulæ in intestinis, inbibentes humorem superfluum.* Verum hæc sententia veterum est, qui putabant, ideo ad vasorum divaricationes glandulas poni; ut, quod humidi superfluum est, emulgerent ex sanguine; hinc emunctoria dixere: inde & di-

cit Hippocrates, glandulas in corpore plures five majores, ἐν τοῖσι μεγάλαισιν, ἢ ἐν τοῖσιν ἄρθροισι, ἢ ὀκθῶσα ἐν τοῖσιν ἄλλοισιν ὑγρῆδόν ἢ καὶ τὰ αἱματώδεα χωρία. *in cavitatibus, in articulis, & in aliis locis, ubi humidum, & ad loca sanguinolenta.* de gland.

497. At vero ita sunt in omnibus partibus inspirantes folliculi, five cryptæ, quatenus humoris ab arteriis depositi (218.) tenuissimam partem resorbent (219.). an vero & simul ab externis quid, quod folliculum cavum ingreditur? est tum iterum inhalatio per venulas (422.).

498. An dantur præterea poruli inhibentes præter vasa? an ductus pinguiferi exhalantes (298.) habent sibi respondentes inhalantes? an nervi exhalant extrorsum suum humorem? Certe hoc videtur docere illorum numerus, spiritus, & lassitudo partis vel totius corporis, si diu agunt. an hisce respondent venulæ nervosæ extus patulæ?

499. Et ut exspiratio in parte vel in toto impedita, aucta, vel imminuta totum afficit corpus; ita inspiratio ipsi grata illud late commovet, vel tetra inficit. Vegetabilia dabunt exemplum; morosum hypochondriacum, sibi & aliis molestum & mœstum oblata matutina læto vere suaveolens rosa, nolit, malit, reficit & exhilarat.

rat. Truncus sambuci florentis aquæ frigida inpositus, suaveolentes particulas omni foliorum superficie expirans, demulcet incensum fere aërem in febre ardentissimâ, & inde reficitur æger anhelans.

500. Et ut œnanthe infestâ suâ mephiti valentis hominis sanos inficit spiritus, dummodo venenatæ exhalantes particulae corpore recipiantur: ita & suis meteoris inquinat, ubi decumbit, homo infectus aërem. Variolis laborantem invisit sanus amicum, nec qui unquam illas passus est; domum vix redux, horret, riget, acute febricitat, calet, conqueritur de dolore capitis, dorsi, artuum, maxime circa partes cordis scrobiculo subjectas, vomit, nauseat inquietus, stupet somnolentus, denique variolat. Idem verum est de peste, quæ sanissimos facillime inficit: ejus miasma, quæ vix centesima grani fabuli pars est, prius per aëra dispersum inhalat homo euechymus, tota mutatur sanguinis massa, & is peste decumbit.

501. Imo vero homo ex homine trahit, inde reficitur, & ægrotat vicissim. Strenuo nuper, jam decrepito Davidi, & effœto, Sunamitica ad pedes decumbit virgo pulcherrima; redit Heroum quondam fortissimo Israëlitarum prioris virtutis vis, & specimen. Hæc observatio est certissima. Una

cum protervâ Lalage tremula decumbit
ava; exsucca anicula arido corpore trahit
humores juveniles, ut expressa sponsa ma-
didæ apposita; virgini languenti perit dulce
loquens, dulce ridens illud, quod Hôra-
tium urit, ut extra terminos ipse vagatus,
sylvâ in Sabinâ, cantet amores.

502. Lue laborantis venereâ calida su-
dans manus arrepta, vel cum infecto de-
cubitus iisdem sub stragulis, sanum dicitur
affecisse insons corpus. idem, ex uno in
aliud translata, docet pruriens scabies.

503. Narrat Celeberrimus Boerhavius in
collegio Præctico, acceptum ab amico;
Venetiis (ni fallor) omni anno, sumptibus
publicis, lue infectos sanari pauperes: ibi-
que cum plurimi unâ decumbant camerâ,
exhalare tantum veneni per aëra dispersi,
ut intrantes, & paululum morati, inhalan-
do inficiens, tumida accipiant labia. hinc
& in curandis istis morbis, semper sibi ca-
vent Medici.

504. Et ut in hominibus, ita hoc in bru-
tis verum est. Equus tussi laborans anhelâ
adstantes constabularios asthmaticos red-
dit: bos peste inquinatus, stabulum intrans,
reliqua inficit jumenta.

505. Trahunt & animalia ex homine.
Canis podagrâ laboranti ad pedes dormit:
hic, qui paulo ante mortem dolore præopta-
bat,

bat, podagrâ liber irridet in gyros versum canem, & latratu suo dolorem, quem attraxit, ejulantem.

506. Spirat & homo ex animali. Rabioso cani datum osculum, ejus attactum; furentis animalis spumam, sive recens, sive exsiccata jam fuerit; contactum instrumenti, quo diu ante occisum animal est; morsum tantum vestes penetrantem, contagium veneni transtulisse, observatores narrant. solum halitum canis rabidi infaustum homini, affirmat Aretæus Cappadox.

507. Quod per aëra dispergitur, venenum τὸ θεῖον Hippocrati dictum, indole videtur, & figurâ maxime esse diversum. Pestis est, quæ jumenta ægrotare, homines liberos reddit; & contraria huic alia homines afficit, bubus parcit. Peste laborantibus bobus operam præstat, noctesque diesque cum iis versatur bubulcus, & manet ab omni contagio liber. διαφέρει σῶμα σώματι, ἢ φύσις φύσει, ἢ τροφή τροφῇ. ἔν δὲ πᾶσι τοῖσιν ἔθνεσι τὰ ζῶων ταυτὰ ἔτ' ἀνοίρματα, ἔτ' ἀρμόσά ἐσιν, αἰὲν ἑτέρω ἑτέροις ἐύμεγε. οὐδέτις μὲν ἐν ὁ αἶθρ ποιχτέοις πληροῖ μιάσμασι, αὐτῇ ἀνθρωπίνῃ φύσει πολέμια ἐσιν, ἀνθρωποι τέτε νοσέουσιν. ὅταν δὲ ἑτέρω τινὶ ἔθνει ζῶων ὁ αἶθρ ἀνόρμος ᾖ, τὸ νέσθημα κῆνα νοσέουσιν. Differt corpus a corpore ἔξ natura a naturâ, ἔξ nutrimentum a nutrimento. Non enim omni ge-

neri animalium eadem non congruentia, & bene congruentia sunt. sed alia aliis conducibilia. Quando igitur aër ejusmodi plenus inquinamentis est, quæ humanæ naturæ infesta sunt, homines tunc ægrotant. quando vero alii generi animalium aër incongruus est, tum morbo illa laborant. Hipp. de flatib.

508. Nec minus huc facit humorum recipientium diversitas : qui semel variolis laboravit, inter mille variolosos tuto versatur : in eam scilicet mutati sunt ejus humores diathesin, ut receptum venenum facillime subigant. idem verum est in peste : hinc ubi illa grassatur jumenta afficiens, duplo pretio venduntur boves, qui illâ laboravere. qui morbo gallico laborant homines, a peste immunes observati fuere.

509. Sed & ipsa natura diversa in diversis hominibus plurimum huc confert ; in uno enim superat venenum, in altero superatur ab eodem. Secum in lupanar ducit macilentus Hispanus obesum Teutonem, scortum inter se communicant ; ille liber evadit, hic ad ossa usque corrumpitur. Sunt qui in peste sævissimâ versati cum infectis, liberi manent. Alii totâ vitâ variolis non laborant, licet iis decumbentibus opem ferant. Aër ficcus est amicus uni, alteri nocet, ambo cæterum sani sunt. idque ubique obtinere ἰδιουγενε-
σι-

cia docet, ex quotidianâ observatione.

CAPUT VIGESIMUM QUARTUM.

§10. *Inspirationem ubique docet Hippocrates, & illa, quæ externe applicata eam promovent.*
 §11. *Scivit diversam esse per epidermidem & per epithelium inspirationem.* §12. *quid Hippocrates per τροφοὺν πνεύματιν intelligere videtur.* §13. *Quid per ἄλλην διατροφήν.* §14. *triplex statuit alimentum; cibum, potum, aërem.* §15. *Scivit Hippocrates particulas inspiratas mutari in corpus inspirans.* §16. *Scivit partes externas minus assumere, quam internas.* §17. *Emphasis Hippocratis.*

§10. **U**t expirationem, ita & inspirationem Hippocrati fuisse cognitam, quatenus aërem attingit corpus externum, docent omnia fere ejus opera; inprimis vero liber de Diætâ, & de Humidorum usu; ubi omni fere loco humectandum, refrigerandum corpus, & calefaciendum, jubet: hisce balnea, fomenta, linimenta, inunctiones, lavacra frigida, calida &c. commendat. de alimento aphor. ix. inquit φύσις ἐξαρκέει πάντα πάντων. ἐς ᾧ ταῦτ' ἔξωθεν μὴ κατὰ πλάσµα, κατὰ χεῖρσµα, αἰετῖσµα, γυµνότης ἢ σκεπή, ὄλου ἢ μέγεθος. *Natura sufficit per omnia omnibus. Huic vero*

vero extrinsecus quidem cataplasma, inunctio, illitio, nuditas & tegumentum, totius & partis. Sunt hæc ea, quæ ex Bellino diximus, & Boyleo, de applicatione medicamentorum externorum (434. 436.), quod intrent nempe per cutis poros, usque in vasa sub cute, & ultra.

§ 11. Sed & innotuit Hippocrati diversam inspirationem esse, quæ fit per epidermidem (422.), ab illâ, quam epithelium (440.) patitur: in hoc etenim resorptio obtinet simul (440.). Hinc de alimentis aphor. XVII. πνέμων ἐναντίῳ σώματι τροφήν ἔλκει. τὰ δ' ἄλλα πάντα τ' αὐτῷ. Pulmo contrarium corpori alimentum trahit. omnia autem alia idem. Est etenim, quod pulmo attrahit, aër; reliquæ vero corporis partes alio sustententur alimento, quod ingestorum ultimum elaboratum liquidum. inde eodem loco addit δεχὴ τροφῆς πνεύματος ῥίνες (449.), στόμα (443.), βρόγχος (442.), πνεύμων, (452.), καὶ ἡ ἄλλη ἀσπνοή. Principium alimentis spiritus, Nares, Os, Guttur, & alia Transpiratio.

§ 12. Nec dubito, quin per τροφήν πνεύματος intelligat Divus senex illas particulas, quæ in aëre volitant nutrientes, quarum accipiendarum prima & principia organa sunt, quæ enumerat nares, os, fauces, pulmones, hæc autem sunt, quæ demonstravimus

vimus (115. 116.) aërem accipere, omni momento novum, & emittere madore inquinatum; quam vero addit, *alia Transpiratio* mihi quidem videtur illa esse, quæ per exteriorum corporis ambitum, per cutis poros attrahitur *προφὴ πνεύματώδης*: vel saltem illius, hæc præcipua pars est. addit enim mox eodem loco, aliud alimenti genus cibi nempe & potus, unde corpus sustentatur, & loca simul, quæ transpirantia prima illud accipiunt. *ἀρχὴ προφῆς καὶ ὑγρῆς καὶ ξηρῆς, σῶμα (443.), σῶμαχον (465.), κοιλίη (466.).* *Principium alimenti & humidum & siccum, os, gula, & ventriculus.*

513. Hinc & cum duplicem ponat alimenti speciem, simulque diversa illa addat loca, per quæ hauritur; nulla ansa relinquitur, quin per *ἄλλην διαπνοήν* intelligat illam superficiem corporis, quæ, præterquam enumerat, aërem attrahit; & quænam quæso hæc alia est, quam epidermis? unde de principiis inquit: *πνεῦμα ἑλκὼν εἰσὶν πᾶν τὸ σῶμα.* *Universum corpus spiritum introtrahit.*

514. Hinc & triplex alio loco vocat hoc alimentum: tumque *ὑγρὴν, ποτὰ; ξηρὴν, σίτην* appellat, *τὰ γὰρ σώματα τῶν τε ἀνθρώπων καὶ τῶν ἄλλων ζώων, ὑπὸ τελευσέων προφῶν τρέφονται· ἐστὶ δὲ τῆσι προφῆσι ταῦτα καὶ ὀνόματα, σίτη, ποτὰ, πνεύματι.* *corpora enim tam hominum,*
quam

quam animalium a tribus alimentis aluntur. sunt vero hisce alimentis hæc nomina, cibus, potus, spiritus; De flatib.

§15. Sed nec nescivit Hippocrates particulas aëris, cibi, & potus, inspiratas, subactas, mutari in corpus inspirans ipsum: id de alimento docet, aphor. XII. ἐξωθεν τροφή ἐκ τῆ ἐξάτης ὑπὸ φανείης ἐνδοτάτω ἀφικνέεται. *externe alimentum a superficie externa, ad interna pervenit.* & ibid. ἐξ ἐξάτης μέρος εἰς ἀρχὴν μεγάλῳ ἀφικνέεται. *ab extrema parte ad principium magnum pervenit.* ita & in ipsis dentibus fieri, affirmat de princ. καὶ οἱ μὲν πρώτοι ὀδόντες φύονται ὑπὸ τῆς ἀφάτης ἐν τῇ μήτρῃ. καὶ ἐπὶ γενήται, ὑπὸ τῆς γάλακτος θηλάζοντι τῷ παιδίῳ. *Et primi quidem dentes nascuntur a vitu in utero, & ubi natus est, puero mammas sugenti a lacte.* καὶ ἡ τροφή ἐπεὶ δὲ ἀφικνέεται, ἑκάστῳ τοιαύτῳ ἀπέδωκε τὴν εἰδὴν ἑκάστου, ὁκοῖα πρὸς τὸν ὄντα. *alimentum vero postquam pervenerit, talem unamquamque speciem imprimit unicuique, quale illud ipsum fuerit.* ibid.

§16. Sed & cognovit Hippocrates partes externas minus assumentes, quam internas, ob foramina magis contracta; de locis in homine dicit. ἐκτὸς μᾶλλον ἢ ἐντὸς στερεώτερον τὸ σῶμα, καὶ στενωτέρας ἀφικνέειας ἔχει. *extus magis, quam intus solidum corpus, & solidiores meatus habet.* hoc est, quod ante (107.) diximus, semper fudorem esse, ubi epithe-

epithelium: dum ubi epidermis, vitio vasorum, vel motu aucto, tantum (107.) adest.

517. Plura addere possem, ubique enim Hippocrates evidentissime hæc omnia demonstrat, nullâ fere paginâ exceptâ: sed ne longus esse videar, puto hæc sufficere, quæ demonstrant, per ἐμφασιν nec συνεκδοχικῶς dixisse Hippocratem, 'ΟΛΟΝ τὸ σῶμα ἑστπνόν.

F I N I S.

PER:

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
1100 EAST 58TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637
TEL. 773-936-5000

SPRING 1971

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

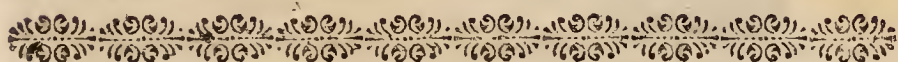
THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
1100 EAST 58TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637
TEL. 773-936-5000

PERSPIRATIO

HIPPOCRATI DICTA

ANATOMICE ILLUSTRATA

IN CAVITATIBUS INTERNIS.



CAPUT VIGESIMUM QUINTUM.

518. *Ut corpus extime, ita intime exhalat.*

519. *Ut corpus extime, ita intime inhalat.*

520. *Propositum hujus partis.* 521. *Emphasis Hippocratis spectat internas partes.* 522. *Hæ*

notantur ab Hippocrate. 523. *Σάγες pro*

mollibus in corpore, usurpantur. 524. *Pan-*

creas inproprie dicitur, glandula ad ventri-

culum. 525. *Quintuplex Veterum Caro.*

526. *Illam (525.) passim Hippocrates per*

Σάγας intelligit. 527. *Σάξ pro toto cor-*

pore ponitur, quia pars ejus excellentissima.

528. *Caro vocatur Hippocrati massa ex*

semine virili & sanguine menstruo, in ute-

ro. 529. *Ex eâ (528.) omnes partes corporis*


sunt. describit hanc ex abortu septem, & sex

dierum. 530. *Hominem nascentem ex ca-*

P

lido

lido & humido. & natum ex iisdem describit Hippocrates ordine. §31. Σαῖξ pro cerebro. §32. Pro membris, & visceribus ponitur. §33. Pro thoracis & abdominis continentibus. §34. Distinctio Hippocratica interne, & externe, perspirantium.

§18.  T corpus humanum, vivum, sanum, perpetuo perfusum est madore, qui omni in puncto, toto de corpore exhalat (1.): ita partes internæ ab atmosphærâ externâ remotæ, omni momento, versantur in latice, qui omni in puncto, ex iis assidue expirat.

§19. Ut corpus humanum, vivum, sanum, perpetuo assumit omni in puncto particulas illud ipsum ambientes (421.): ita partes internæ ab atmosphærâ externâ remotæ, omni momento, laticem resorbent, omni in puncto, qui prius ex iis erat emissus.

§20. Exhalationem & Inhalationem externam ut in parte primâ exhibui; ita in secundâ easdem in interioribus demonstrare conabor. Et quidem, ut in illâ (9), ita in hac (§18. §19.), observationibus & omni experimentorum rite institutorum, quæ cepimus, eventu illud firmabimus: Tumque ex effatis ipsius Hippocratis,

tis, passim allegatis, elucidare hoc conabimur.

§21. Primâ parte jam notavi, Hippocratem per ἔμφασιν loqui, dum dicit ὅλον τὸ σῶμα (8.), quodque per illud intelligat omnes omnino partes, quæ corpus constituunt. Extimas, ut spero, demonstravi exhalantes & inhalantes ex Hippocrate: Superfunt ergo illæ *Universum corpus* constituentes, quæ in interioribus hærent.

§22. Has autem (§21.) ab Hippocrate itidem notari, pulchre docet dictum ejus, quod eodem loco, Epid. Lib. VI. Sect. vi. præcedit: Σάρκες ὀλκῆ, καὶ ἐν κοιλίῃς, καὶ ἔξωθεν, δῆλον ἡ αἰσθησις, ὡς ἐκπνοὴ καὶ ἐισπνοὴ ὅλον τὸ σῶμα. *Carnes attractrices ex cavitatibus, & extrorsum, manifesta perceptio, quod expirans, & inspirans Universum corpus.*

§23. Σάρκας etenim prisca Anatome dicebant omnia illa in corpore, quæ mollia tactu sunt. Organicas partes vocabant & viscera, Κρέατα, Σάρκας, Παρέγχυμα; quarum illi fabricam ignorabant, quamque nos hodie, feliciori seculo, curâ & arte detegentium, maximam partem, novius esse vasculosam.

§24. Sic glandulam magnam conglomeratam, inter duplicatum omentum, ad fundum ventriculi sitam, altero vero crure

inflexam, & duodeno appositam (294), πᾶν κρέας vocavere: quæ adhuc hodie perperam, sub eodem nomine cognoscitur.

§25. Statuebant autem veteres quintuplicem carnem; *Musculosam* scilicet, quam & *Fibrosam* Galenus vocat, quæ & hodie Caro proprie dicitur. Secundo, *Viscerosam* numerabant, quæ παρ' ἑγχευα Erisistrato vocatur, vel affusio sanguinis: Sanguinem enim putabant affundi vasis externe, concrecere, & quæ spatia inter ea sunt, implere. *Epar* constare fabricâ, nuper concreto sanguini simillimâ, & vasis affundi, affirmat Vesalius. Hinc in foetu candidum illud dicebant, quia nondum affusus sanguis est: hæc *Caro simplex* dicitur Galeno, vel *Similaris*; ejusmodi substantiâ Epar, Lienem, Renes, imo ipsum Cor constare, rati sunt: licet muscolum fortissimum illud jam pronunciaverit Hippocrates; cujus affirmat sententiam Stenoniana dexteritas, in fibris ejus dissolvendis. Tertiam pronunciabant Σάρκω μεμβρανῶδω, sive *Membranosa*; qualem in Oesophago, Ventriculo, Intestinis, Vesicâ Urinariâ, Utero &c. dicebant. Quarta vero ipsis caro *Glandulosa* vocabatur. Quintam addit Galenus in Ossibus.

§26. Ita etiam Hippocrates plurimis locis, per Σάρκω, non proprie dictam *Musculosam*

losam carnem intelligit tantum; sed uno loco *Viscerosam* notat; de aliment. apb. iv. alio loco *Glandulosam*, licet dicat: ἔστιν ἔτε Σαρκία ἡκελα τῷ ἄλλῳ σώματι. *Sunt earum carnosâ dissimilia reliquo corpori.* Totus præterea Liber, quem περὶ Σάρκων descripsit, non est de Carnibus proprie dictis tantum: verum ibidem exponit omnia, sub eodem nomine, oriunda ex semine, & sanguine menstruo, quæ corpus constituunt universum.

§27. Ponitur * Σὰρξ pro toto genere partium humani corporis Hippocrati propterea,

* Σὰρξ in sacrâ Scripturâ fumitur pro toto homine: ἔσονται δύο εἰς σὰρκα μίαν, *Erunt duo in carnem unam.* Lib. Genes. Cap. 2. Sic etiam Joann. Cap. 17. vs. 2. σὰρκα hominem nominat. & Matth. 24. vs. 22. οὐκ ἂν ἐσθῆτι πᾶσαι σὰρξ, *nequaquam servata fuisset omnis caro.* Pro corpore, legitur in selectis Sent. Epicuri, πῶ γένεσθαι σὰρκα τὸ παρὸν μόνον χηματίδι, * ὃ ψυχῇ καὶ τὸ παρελθὸν καὶ τὸ παρόν. Corpore quidem præsens solummodo tangere, animâ vero ἔῃ præteritum ἔῃ futurum ubi σὰρξ τῇ ψυχῇ opposita, totum corpus significat. Hinc Cicero i. de finib. *Nam corpore nihil, nisi præsens, ἔῃ quod adest sentire possumus, animo autem ἔῃ præterita ἔῃ futura.* Sed & contra, apud Ciceronem corpus pro carne fumitur, in Epist. Si vires, inquit, ἔῃ corpus recuperavero. Σὰρξ κοχλὶς est, *Callus Limacis.* Hermolaus Lib. i. Dioscorid. Cap. 80.

ea, quod species excellentissima, fulcrum & tegumentum reliquis partibus præbet, quam facultas formatrix dearticulat, donec omnia ex massâ virilis feminis & mulieris sanguinis menstrui conflata, figuram acquirant.

§28. Hoc (§28.) docere videtur de Ætate, ubi dicit, quod meretrices publicæ, cum viro re habitâ, & ex eâ gravidæ factæ, mox conceptum in se perimant. ἐπειδὴν ἡ ἴδη Διεφθαρή, ἐκπύησεν ὥσπερ Σάρεξ. Postquam vero interemtus est, excidit veluti Caro. Et de naturâ pueri, postquam ex psaltriâ abortum descripsit; explicat, quomodo ovum fœcundatum augeatur, crescat ex sanguine materno in uterum descendente; quomodo membranæ circumtendantur: tumque addit: Ὅθεν τὴν ἡδη τέτο γένη, καπνίσθαι αἷματ' ὑπὸ τῇ μητρὶ, καὶ πιγνυμένη, Σάρεξ γίνεσθαι. Postquam vero hoc factum est, sanguine a matre descendente & concrecente Caro gignitur.

§29. Atque ex carne illâ, sive massâ molliori, quod ovum fœcundatum est, nasci omnes omnino partes, quas postea sub nomine Σαρκῶν comprehendit, facile ex iisdem citatis locis patet. De Ætate enim pergit: ταύτῃ καὶ σάρκα ἐς ὕδωρ ἐμβαλὼν, σπερμῶν ἐν τῷ ὕδατι, εὐρήσεις ἔχειν πάντα μέληα, καὶ τὰ ὀφθαλμῶν τὰς χώρας, καὶ τὰ ἔατα, & τὰ γυναι
καὶ

ἢ τῶν χειρῶν οἱ δάκτυλοι, καὶ τὰ σκέλεα, καὶ οἱ πόδες, ἢ οἱ δάκτυλοι τῶν ποδῶν, ἢ τὸ αἰδοῖον, ἢ τὸ ἄλλο πᾶν σῶμα δῆλον. Hanc carnem in aquam injiciens, examinatam in aquâ invenies habere omnia membra, & oculorum regiones, & aures, & brachia. Et manuum digiti, & crura, & pedes, & digiti pedum, & pudendum, & reliquum universum corpus, conspicuum est. Estque accurata hæc descriptio ovi septem dies fœcundati, quo tempore carnem omnium membrorum vestigia habere dicit, ibid. in initio. hæc tamen non, nisi per aquam intermediam lineamenta tenuissima quasi incrassantem (uti Alex. Aphrod. Lib. 1. Probl. 36. docet) conspici posse, ibidem pulchre explicat; vocatque hic Σάρκιν ἐπ' αἵλῳ; quod de Nat. pueri γονῶν * ἐκταῖλῳ genituram sex dierum dicit.

530.

* Macrob. Lib. 1. Saturn. ἐπ' αἵλῳ legit. quoniam Hippocrates, γονῶν describit perfecte eandem ex Psalteriâ, quæ consciâ herâ amplexu virorum utebatur, & gravida facta ex instituto Hippocratis, ex alto defiliens, septimo repetito saltu, abortit, quam Σάρκιν ἐπ' αἵλῳ de Ætate dicit. Galenus vero de Form. fœtus & Lib. de Semine & Initio Lib. 2. de Facult. citans hunc locum Hippocratis, ἐκταῖλῳ servat. Utrumque rectum videtur, cum sextus dies enim est completus, incipit septimus; adeoque coincidunt. Aristotel. Lib. 7. de Histor. Animal. Cap. 3. Quadragenario abortui tribuit ea, quæ Hippocrates Septendiali.

530. Quomodo autem ex *Calido*, quod ipsi ἀθανάτον, *Immortale*, *Divinum* vocatur, ut agente & efficiente, & ex *Humido*, quod *Patiens*, quod *Materia* est, nata prima Massa, in utero materno augeatur, moveatur, expellatur, expulsa crescat, nutriatur, sana, ægrota, moriatur; a simplicissimis principiis ordine describit, ex masculâ, philosophicâ speculatione, brevissime: *Libris*, Περὶ Σαρκῶν sive Περὶ Ἀρχῶν. Περὶ Γονῆς. Περὶ Φύσεως Παιδὸς. Περὶ Ἐπιαιμῶς. Περὶ Οὐταμῶς. Περὶ Ἀιῶνος. Περὶ Φύσεως Ἀνθρώπου. Qui se invicem ordine excipiunt; & eodem ordine nascentem, natumque hominem, pulchre explicant.

531. Lib. de Locis in Hom. inter præcipuas corporis partes, Caput, Ventrem, & Carnes numerat. ἡ κοιλίη τῇ κεφαλῇ, καὶ ἡ κεφαλὴ τῇ σαρξὶ καὶ τῇ κοιλίᾳ. *Venter capiti, caput carnibus, & ventri.* (νόσον ποιεῖ, *morbum facit.*) & quidem hoc loco per Σάρκας intelligere videtur Hippocrates ipsum Cerebrum: cum enim hoc loco συμπάθειαν partium doceat, quod ξύρροια μία, ξύμπνοια μία, ξυμπάθεια πάντων, *confluentia una, conspirantia una, simul patientia omnia*, dicit de nutritione: paulo post addit: αὐτὴ δὲ ἡ ὑγρότης ὑπὸ τῇ κοιλίᾳ ὑπερβασιμένη, εἰς τὴν κεφαλὴν ὠδοιπόρησεν ἀθρόη· καὶ εἰς τὴν κεφαλὴν ἐπὶ ἀφίκη), ὅς χωρὶς μελένῃ ὑπὸ τῇ τάχυν τῇ ἐν τῇ κε-

κεφαλῇ, ῥεῖ ἢ ἂν τύχη, καὶ πῆλξ τῇ κεφαλῇς,
 καὶ εἰς τὸ ἐγκέφαλον ἀφ' ἐπὶ τῇ ὁπῆς. Hæc vero hu-
 miditas a ventre expulsa in caput proficiscitur
 stipata, & ad caput ubi pervenerit, non re-
 cepta a vasis in capite, fluit quocunque con-
 tingerit, & circa caput, & in cerebrum per tenue
 os. Cerebrum quoque per carnem intelligit
 de flatibus: Αἱ γὰρ ἀποπληξίαι γίνονται ἐκ αὐτῇ ἀφ' ἐπὶ
 τὰς φύσας ὅταν γὰρ αἱ φύσαι ψυχροὶ ᾖσιν ἐκ πολ-
 λαὶ ἀφιδεύωσι, & ἐμφυσήσωσιν εἰς τὰς σάρκας.
 Ipsæ vero & apoplexiæ fiunt a flatibus. quan-
 do nimirum flatus frigidi, & multi penetra-
 rint carnes.

532. De Diæt. Lib. I. cap. VII. ubi hominis
 ortum in utero demonstrat, & de tribus
 periodis triplicis ignis agit; primum consti-
 tuit in venis, in arteriis secundum, ter-
 tium in membris, quæ Σάρκας vocat, a spe-
 cie externâ, quæ sub sensus cadit: sed &
 idem nomen dat visceribus internis. ὅπερ
 ἰὼ ὑγρότατον ἔστι πρὸς, ἐν ταῖς τοῖσι χωρίοισιν,
 αἱ τινες φλέβες καλεῖται καὶ ἰσχυρὰ εἰς τὰ μέσα
 τῶν, καὶ ὑπολειπόμενον ἔστι ὕδατος ζωιστάμενον
 πύκνυνται, ὅπερ καλεῖται σάρκες. Etenim quod
 humidissimum in igne, in hisce locis contine-
 tur, quæ venæ cavæ appellantur. In medio ve-
 ro illorum, quod relictum est aquæ, consi-
 stens accumulatur, atque vocatur, carnes. A-
 lio vero loco corpus dividit in continentia,

& contenta: continentia Σάρκες erunt; contenta, humores, spiritus.

533. De flatib. Carnes vocat, thoracem & abdomen cingentia. Αἰσδυών (πνεῦμα) Αἰδ' τ' σαρκός, πρὸς αὐτὴν ποτὲ μὴ πρὸς τὰ ὑποχόνδρια, ποτὲ ἢ πρὸς τὰς λαπάρας, ποτὲ ἢ ἐς ἀμφότερας. Penetrans spiritus carnes, cadit aliquando ad præcordia, aliquando ad Iliā, aliquando ad utraque. Intelligit & per Σάρκα cutim ἔστι δὲ αὐτὴ Αἰδ' τ' κύστιος διελθόντα, ἰκανώτερά τ' νῆσθαι δηλῶσαι ἐστίν, ἢ Αἰδ' τ' σαρκός ἐξίοντα. Sunt vero, quæ ἔρ' per vesicam egressa, magis commode morbum ostendere valent, quam per carnes egredientia. De Arte. Nervos præterea, arterias, venas, totum denique corpus, ex carne constare, fere ubique affirmat.

534. Pulcherrima est itaque distinctio Hippocratica: Carnes attrahētrices ex cavitatibus, ἔρ' extrorsum. Illa etenim docet duplex illud transpirandi genus, quod sæpissime jam notavimus interne & externe. Ex hac ergo & nos videamus, quomodo Σάρκες, sive partes molles, cavitates constituentes, & viscera contenta, omni momento, in cavitates sint expirantes, & ex iis inspirantes; idque iterum servando partium ordinem, & divisiones.

CAPUT VIGESIMUM SEXTUM.

535. *Divisio corporis, divisio trunci.* 536. *Hippocrates corpus in tria cava dividit, quæ perspirant.* 537. *Idem in cavis minoribus affirmat.* 538. *Juxta has divisiones proceditur, ut continentia, & contenta demonstrantur perspirantia.* 539. *Observationes recensentur, quæ α. in capite. β. in thorace. γ. in abdomine, continentia exspirare docent.* 540. *Partes contentas perspirare docent observationes δ. in capite ε. in thorace ζ. in abdomine.* 541. *A morte ros colligitur in aquam versus η. in capite. θ. in thorace. ι. in abdomine.* 542. *Idem in partibus minoribus cavis, obtinet. κ. in ventriculis cerebri. λ. in pericardio. μ. in abdomine.* 543. *In iis a morte ros colligitur: apparet. ν. in cerebri ventriculis. ξ. in pericardio. ο. in abdomine.* 544. *Ros exhalat ex arteriolis.* 545. *Experimenta demonstrant.* 546. *In carotidem internam aquâ injectâ, pia mater sudat.* 547. *Quidnam demonstrat?* 548. *Oscula arteriarum ultima tantula, ut visum fugiant. quare?* 549. *Exhibetur cerebrum post aquam injectam.* 550. *Per aortæ truncum adscendentem aqua injecta pectus versus.* 551. *Quid in aperiendo; & in aperto thorace dat obser-*

observandum? 552. Absterfa tumpleura & pressa, pulmo, pericardium, & mediastinum, sudant; & sponte. 553. Docet viam ex aortâ in thoracem patulam. 554. Majora sunt oscula arteriarum (553.), quam quæ (548.) notantur. 555. Per aortæ truncum descendentem, aqua injecta, abdomen versus. 556. Quid in aperto abdomine observandum dat? 557. Ablato humido, peritonæum pressum & contenta, sudant; & sponte. 558. Docet viam ex aortâ in abdomen patulam.

535. **D**ividitur corpus in truncum & artus. Truncum jam veteres dividunt in Caput, Thoracem, & Abdomen, illa vitalia abscondunt, hoc naturalia viscera continet.

536. Est in libro de Arte apud Hippocratem, locus notatu dignissimus, qui non solum corpus in cava continentia tria magna (335) dividit, sed & horum perspirationem per vasa luculentissime demonstrat.

Ο', τε ᾧ * Θώρηξ καλεόμεν, ἐν ᾧ τὸ ἥπαρ τε-
ταίχεται, ὁ, τε ᾧ κεφαλῆς κύκλος, ἐν ᾧ ὁ ἐγκέφαλος,

* Θώρηκα appellat Hippocrates, quod abdomen est, quoniam in eo Epar locatum dicit. Veteres sæpe totum, quod est a jugulo
ad

καὶ, πόντος, τε νῶτον, πρὸς δὲ ὁ πνέμενων, τῶν ἐ-
δεν, ὅ, τι ἐκ καὶ αὐτὸ κενόν ἐστι, πλῶν διαφύσεων
μεσόν. οἷσιν ἔδεν ἀπέχθαι πλῶν ἀγγεῖα εἶναι τὴν μέ-
ται βλαπτόντων τὴν κεκτημένην τὴν δὲ καὶ ὠφελόντων.

Tho-

ad pudendum, interstitium, Thoracem voca-
bant, quia milites in bello illam plagam corpo-
ris loricâ tegebant, quam Thoracem vocant.
Aristoph. in Acharn. φέρε δ᾽ ἔρο παῖ θώρακα πολε-
μισήειον. *Age puer! affer thoracem bellicam.* Alter
vero militem irridens dicit: ἔξαιρε παῖ θώρακα,
καὶ μοι τὴν χοῶν, *Aufer puer thoracem, & mihi con-*
giuin (affer). Atque miles addit: ἐν τῷ ᾧ πρὸς
τὰς πολέμους θωρήσομαι. *Eo vero nos ad bella arma-*
mur. Reponit vero Alter. ἐν τῷ ᾧ πρὸς τὰς συμ-
πότας θωρήσομαι. *Eo nos ad computationes inebria-*
mur. Est allusio: θωρήσομαι, enim est τὸ καθο-
πλισθῆναι, armari. est & τὸ πίνειν καὶ μεθύειν, bibere
& inebriari. Hinc magis videtur, Hippocra-
tes per θώρακα intelligere abdomen, ventrem
inferiorem ἀπὸ τοῦ θωρήσομαι cibo & potu: quam
ut alii volunt, quod ideo in thorace ipsi dicatur
situm Epar, quia margine suo perfecte in fa-
no, porrigitur juxta ambitum costarum spuria-
rum ad præcordia usque: Quæ in sceletō tho-
racis terminum infimum efficiunt; & in vivis
externum thoracis ambitum ad Ilia descri-
bunt. Ita & Aristotel. de Mundo, dicit illam
partem Thoracem esse, quæ a collō ad pu-
denda usque pertendit, a stomacho & alvo
distincta: ut Galen. ad Glaucon. Distinguit
etiam Hippocr. ab altera cavitate, quod νῶτον
vocat, quod proprie τὸ dorsum, terga, scapulam
no-

Thorax etenim dictus, in quo hepar continetur, & capitis circulus, in quo cerebrum, ipsumque dorsum, ad quod pulmo (vergit) horum nullum, quod non & ipsum vacuum est, multis meatibus plenum. Hisce nihil abest vasa esse, maxime (continendo), quæ lædunt, & quæ prosunt continenti. Describit & eodem loco artus, paulo supra etenim ait: ἔχουσι μὲν τοίνυν οἱ βεβηχότες σάρκα ποικύλῳ, ἔχουσι δὲ οἱ μηροὶ, ἔχουσι δὲ αἱ κνήμαι. Habent itaque brachia talem carnem, habent & femora, habent & tibiæ.

537. Nec minoris argumenti est, quod eodem loco demonstrat, madore nempe perspirante non tantum inquinari hæc cava majora (535.), verum & in minoribus, quæ plurima in corpore dicit, idem obtinere. πᾶν γὰρ τὸ ἀσίμφυτον, ἢ τε δέρματι, ἢ τε σαρκὶ καλύπτεται, κρύλον ἔστι. πλεονέχον τε, ὑγρῶν μὲν πνέματι. Omne enim non concretum,

notat καὶ νῶτον φοβεῖ. a tergo terret. Thycidid. νῶτα δέναι, terga dare. ut Latini pro fugere dicunt. τὰ νῶτα ἐπιστρέφω. terga obverto. νῶτα βοῦς. terga bovis. Homer. Odyss. Hinc facile videtur non a situ deceptus Hippocrates, sed pulchre distinguere abdomen a pectore. Posteriores autem trunci mediam partem, quæ ab abdomine ope diaphragmatis distinguitur, Θώρηκα vocant. vid. Galen. loc. cit.

tum, five cute, five carne tegitur, cavum est, impleturque, sanum quidem, spiritu.

538. Ergo & ego juxta hasce divisiones procedo, & profero observationes & experimenta, quæ docent ὡς ἐκπνοῇ καὶ ἐισπνοῇ ὁλῇ ὁ ἐγκεφάλῳ, Εωρεῖξ, ἢ ὑπερηγίλον, quatenus sunt continentia: dein demonstrabo eâdem ratione, quæ continentur, partes emittere rorem resorbendum.

539. Sunt autem observationes luculentissime hæc (538.) demonstrantes, sequentes.

α. Canis laqueo semi-extincti cranium, quâ potui, celeritate in orbem ferrâ abscidi, mox abscissum illud elevavi.

Duram matrem, quæ cranii interni periosteum est, incisam elevavi, ejus madiam inveni superficiem internam, & externam piæ matris: exhalabat subtilissimus fumulus, vix, nisi subvirulentum quodammodo odorem spargens. Puri politâ vitri superficie exceptus, guttulas faciebat, eadem fere ratione subtiles, ac halitus Sanctorianus, qui ore exeuns speculo excipitur.

β. Aperti, in vivo cane, thoracis interna superficies exhalat subtilem fumum, raris instar, odoris, ut est sanguinis calidi, virulenti quodammodo.

Puri politâ vitri superficie exceptus,
gut-

guttulas format, copiosiores, quam fumulus, qui ex meningibus exibat; madida est superficies membranæ costas succingentis: absterfus sæpius humor, mox redit sponte, vel pressione a tergo.

γ. Aperti, in vivo animali, abdominis superficies interna, quæ peritonæo succingitur, exhalat subtilem fumum, roris instar, odoris virulenti. Puri politâ vitri superficie exceptus, guttas format, ut ille, qui ex membranâ thoracem succingente exit. Madida est peritonæi superficies; absterfus humor sæpius, redit sponte, vel pressione in averſâ parte.

540. Exspirare itidem partes contentas, docent observationes sequentes.

δ. In cranio, mox notavimus (539. α.) piæ matris exhalantem superficiem, licet, respectu molis cerebri, sit potius pars continens.

ε. In aperto vivi animalis thorace, omnia contenta, pulmones, pericardium, mediastina; id est, omnis superficies processuum membranæ costas succingentis. (155.) exhalant liquidum subtilissimum, roris instar; odoris virulenti quodammodo; quod puri politâ vitri superficie exceptum, guttulas format, notabiles.

Madida est horum omnium superficies; lenissime autem absterſa eadem sæpius fecit,

cit redire humidum sponte, & pressione a tergo.

ζ. In aperto vivi animalis abdomine, contenta omnia, ventriculus, epar, lien, omentum in brutis, [in homine rarius] ad vesicam exporrectum, exhalant liquidum, roris instar, odoris virulenti.

Puri politâ vitri superficie exceptum guttas format notabiles. Madida est superficies contentorum, quæ peritonæi ubique processibus vestitur: lenissime absterfa eadem sæpius, redire fecit humidum sponte, & pressione a tergo.

541. Dictus ille ros (549. 540.) a morte colligitur, in aquam condensatus.

η. Apertum enim, post mortem horas aliquot, animalis caput præbet, maxime si illud fuerit sanum extinctum morte violentâ, humidum aliquod subtile inter binas meninges.

θ. Apertus, post mortem horas aliquot, animalis thorax præbet liquidum satis notabile. madida inveniuntur omnia, tam continentia, quam contenta.

ι. Apertum, post mortem horas aliquot, animalis abdomen præbet liquidum satis notabile. madore perfusa inveniuntur omnia, tam continentia, quam contenta.

Si in hisce (η θ. ι.) abstergeas superficiem lenissime, dein a tergo premas, vel

Q

nu-

nudo oculo videbis, distinctis, minimis, guttulis, humorem redeuntem.

§42. Idem obtinet, ubi partes minores, αὐμφοῖ, vel aliis cavitatibus minoribus continentur, vel se invicem tangunt: versantur illæ & ibi in subtili, exhalante, rore; qui, dum vita & sanitas, vaporis specie expiratur, & inspiratur, adeoque efficit, quominus inter se partes concrecant.

κ. In vivo enim animali, dissecto cerebro ad ventriculos usque, exit fumus calidus (sed notamus, simul millena incisa vascula.) Ventriculi madore humidi inveniuntur, qui lenissime absterfus, sæpius sponte redit.

λ. In expirante cane, post apertum pectus, uno ictu incidi pericardium: proliebat cor splendens, palpitans, madidum; atque emittebat fumum notabilem, qui condensatus frigore, visibilis est: hicque puri politæ vitri superficie exceptus formabat guttas, notabiles, nidorosas, & quasi urinosas, uti sapor judicabat, & odor.

μ. Post apertum abdomen, in animali vivo, elevato omento, intestina omnia, calida, humida, ex omni superficiei parte, & inter gyros, emittunt rorem subtilissimum. Epar, ventriculus, lien, pancreas, mesenterium, calidum, & humidum,

dum, nebulam exspirant; collectus ille ros puri politâ vitri superficie, guttas dat notabiles.

543. Ut in majoribus (541.), ita in hisce cavis minoribus (542.), a morte ros colligitur in aquam condensatus.

v. In animalis aliquot horas extincti cerebro dissecto, ventriculi notabili humore inquinati observantur.

ξ. In animalis, ante horas aliquot extincti, pericardio invenitur, si sanum fuerit, liquor notabilis, collectus, vix in vivo præsens.

ο. In animalis, horas aliquot extincti, abdomine, elevato omento, invenienda intestina, & contenta omnia, madida; liquidum vel ad uncias sæpe collectum deprehenditur.

544. Omnis autem hic humor (a 537. ad 543.) subtilis, roris specie, exhalat ex ultimis patulis arteriolarum osculis, frigore partium post mortem colligitur, contrahentibus se arteriis ultimis (753.), & deficiente inhalationis actione (754.).

545. Quid autem valeant in hisce experimenta, ut hæc (544.) demonstrent, eodem ordine proponam

546. 8. Ligatâ in cane, alterâ carotide internâ, ligatis cervicalibus arteriis, per alteram, quam potui lenissime, in misi te-

pidam caput apertum versus, incisâ durâ matre, & elevatâ. Vidi tandem, superficiem piæ matris sudantem perfectissime, dum copia aquæ per venas ex arteriis re-dux, impletis prius sinubus, redibat per jugulares internas apertas.

547. Demonstrat hoc experimentum (N.), viam patere subtilissimam, post mille anfractus, ex carotidibus arteriis, piam inter & duram meningem; quæ ἀσφύνης καίλον formant, πληρεμνόν συνδματῶ, ὑγλαίνον μὲν: id est, rore illo subtilissimo, quem inter hæc partes exhalare, docuit observatio prima (539. a.)

548. Sunt autem adeo subtilia, patentia hæc ultimarum arteriolarum oscula, ut visibilia microscopio deprehendere haud potuerim. Reddebatur enim superficies madida, homogenea, nec guttulis distinguebatur, ut in aliis partibus fieri, mox demonstrabo (554. & 557.). Tamen ex distinctis aperturis aquam confluere, docet analoge aliarum partium, quæ tamen in his non facile conspiciuntur: Idque 1°. propter subtilitatem vasorum. 2°. Propter pelluciditatem, injectæ aquæ. 3°. Quia dum abstergitur superficies, redit humor, distinctus quidem ex vasorum osculis: sed propter subtilitatem summam confluit, antequam oculo præbet guttulam solitariam, sicque madorem

dorem fumosum & subtilem format, nobis homogeneous.

549. Post injectionem aquæ, incisum cerebrum dabat ventriculos aquâ plenos, qui in sanitate non concreti, cavum formant, spiritu impletum. Plexum chorœiden exsanguinem, & quasi carnis loturâ repletum totum reperiēbam. In basi crani, arachnoidea tunica hydropica erat. Rete mirabile pellucidum, aquâ repletum; totum denique cerebrum, leviter hydropicum, sese ostendebant; quamquam lenissime, & parvâ tantummodo copiâ, aqua immissa erat.

550. 2. Ligatâ in cane, axillari & carotide dextrâ, ligatâ axillari sinistrâ, in truncum aortæ, quem adscendentem vocant, per siphonem inmisit tepidam pectus versus, incisâ prius venâ cavâ superiore, ubi ab axillaribus & jugularibus in unum truncum concurrentibus, oritur, moxque ingressura est thoracem, in dextro latere colli inferioris: immissaque acu in apertam, prudentissime perforavi, & incidi valvulam, dein premiendo thoracem, expressi sanguinem; redibat autem, notabili copiâ, infarctus prius in sinubus & vasis, per incisam cavam, e pectore sanguis.

551. Post in aperiendo thorace, multum sanguinis diluti, magis jam in venas

adaacti exstillabat: dum arteriæ aquâ repletæ, hanc fundebant. In aperto autem inveni aquam subsanguineam, ex abscissis innumeris vasculis exstillantem; licet diaphanum semper, & sæpe subrubellum invenerim humorem, qui post mortem in cavis exhalans colligitur; qualem & in sanis in pericardio, notat Malpighius: qui Galeno *ἔρω ἀπαπλήσι* dicitur.

552. Cor intra pericardium aquâ distentum erat, repleti sinus, vasa & auriculæ; lividi vero pulmones a sanguine & aquâ impulsis, cernebantur.

Absterfâ aquâ, presso thorace, omni momento, sudabat membrana costas succingens humidum tenue, aquosum, ut & in omni puncto, pericardium, mediastina, & pulmones, (quorum omnium superficiem, parte prima (155.), docuimus hujus membranæ esse propaginem), pressa exspirabant aquam: & sponte.

553. Demonstrat hoc experimentum, (2.) patere viam ex aortâ, per innumeros ramos, in omnium harum partium superficie, osculis minimis.

554. Multum tamen differunt ultima hæc oscula, subtilitate, ab iis, quæ inter binas cerebri meninges vaporem exhalant (548.). Absterfâ enim superficie, dein pressâ, armatus oculus deprehendebat distinctas

stinctas guttulas prodeunt, quæ mox confluebant. Adeoque hoc experimentum (2.) docet modum, quo in sanitate κελον ex ασύμφοις factum in thorace, impletur πνέματ[Ⓢ] ex continentis superficie ubique εκπνέοντ[Ⓢ].

555. 1. Aperto thorace canino, in aortam descendantem per siphonem, abdomen versus, leniter inmissi tepidam, expresso prius per incisam cavam, & supra incisionem ligatam, sanguine.

556. In aptero abdomine, inveni omnia contenta humore subrubello perfusa, atque collectam aquæ subsanguineæ quantitatem, venasque omnes ad rupturam usque distentas; sanguine scilicet, per aquam a tergo prementem, in illas ex arteriis adacto.

557. Spongiis ebibito omni humido, absterfa peritonæi superficies interna, dein pressa, vel & sponte, dabat distinctas oculo armato, quin & nudo, videndas guttulas, quæ, ut in thorace, mox confluebant.

558. Docet hoc experimentum (2.) modum & viam, quibus in sanitate, cavum a non concretis factum, in abdomine impletur spiritu, ex continentis superficie exhalante.

CAPUT VIGESIMUM SEPTIMUM.

559. *Exhalantes sunt partes contentæ.* 560. *De cerebro, mediaſtinis, pericardio, patuit.*
 561. *Pulmones exhalant ſuperficie exter-
 nâ; docet experimentum (118).* 562. *Ab-
 dominalia contenta exhalant; docet, 7. A-
 qua inmiſſa in arteriam cœliacam. 7. In
 arteriam meſentericam ſuperiorem. 1. In-
 ferioſiorem. 1. In venam portarum, Hepar
 verſus. 7. In veſiculam felleam. 7. Pan-
 creas verſus. 1. Lienem verſus.* 563. *Aliud
 experimenti genus, ubi quiete partes tran-
 ſudant; forte per poros. 2. Ventriculus a-
 quâ repletus, ligatis oriſiciis, tranſudat in
 omni puncto, diſtinctis guttulis. 7. In in-
 teſtinis idem obtinet.* 564. *Eſt ergo, viâ
 ex 2, 3, 7, extime patens.* 565. *Quenam
 forte ſunt viæ, quas aqua tranſit?*

559. **U**t autem obſervationes (540.) ita
 ſequentia experimenta demon-
 ſtrant eodem ordine, exhalantes eſſe par-
 tes cavitatibus contentas.

560. De cerebro, quantum valebat in
 hoc, experimentum aquæ injectæ, dictum
 eſt (549.). Vidimus & quomodo me-
 diaſtina, pericardium, (quatenus diſtin-
 guentia thoracem in cameras, eo conti-
 nen-

nentur) exhalant (552.): superest, recensamus de pulmonibus, quænam innotuere, post aquam injectam.

561. Priori parte, ubi docuimus (116.) pulmonum vasa aërifera exhalare, omni momento; jucundo experimento (118.), demonstravimus, patere ultima vasculorum oscula exhalantium, in omni superficie bronchiorum & vesicularum: verum & idem illud experimentum, eâdem encheiresi institutum, eodem tempore, docebat, pulmonalis arteriæ, forte & bronchialis, vascula ultima, omni in superficie pulmonum externâ, in omni puncto, aquam exsudare; imo vero, absterfus exhalans humor, redibat statim, & sponte.

562. Sic & contenta abdominalia emittunt vaporem.

7. Inmissa per siphonem tepida in arteriam celiacam; non solum implevit ventriculi cavum, per patentia ultima hujus vasculorum orificia, ut cera in primâ parte (186.) docuit; verum & tota exterior ventriculi superficies, in omni puncto, distinctis visibilibus guttulis, sudabat injectam aquam, ex ultimis arteriis. Impletæ & tunc gastro-epiploicæ emittunt, in omni omenti puncto, aquam sub specie sudoris.

7. Injecta in arteriam mesentericam su-

250. CONTENTA INTERNA

periolem aqua, exiit per ultimas arteriolas, in tota mesenterii superficie & inter hujus plicas, patentes; sudare fecit & eadem omnem intestinorum superficiem externam, in omni puncto.

γ. In arteriam mesentericam inferiorem, quæ mesocolo prospicit, injecta aqua transpiravit ex omni mesocoli & crassorum intestinorum superficie externâ, in omni puncto: absterfâ vero aquâ, eventus, ut ante, erat conspicuus.

ι. Sic & Epar, omni in parte, transfundat semper tenue, vaporis instar, liquidum. Docet hoc injecta in portarum venam aqua, purgavit enim a sanguine vasa, rediit per incisam cavam, sudare fecit totam Epatis superficiem: vel centies absterfus rediit sudor semper, & quamdiu aqua in vasis continebatur. Idem fit, in injectâ purâ per arteriam Epaticam.

π. Vesicam felleam deprehendimus transfudantem, utpote tingentem transcolato liquido vicinas partes, mox memorato autem experimento (ι.), post prudentissime expressam bilem, per ductum cysticum in duodenum, implebatur aquâ vesiculæ cavum, transfudabat ad oculum, absterfa autem redire faciebat sæpissime humidum.

υ. Injecta pura in ramum cœliacæ arteriæ,

riæ, ad pancreas tendentem, sudare fecit illud per membranam, quâ ab omento ipsi datâ involvitur, extimam: implevit postea cellulofam, & pulcherrime demonstravit ipsius pancreatis fabricam, quatenus glandula conglomerata conglobatis cellulosa junctis constat. Absterfa aqua omni momento rediit.

1. Inmissa tepida lienem versus, per arteriæ cœliacæ ramum, quæ arteria splenica dicitur, impletis ejusdem acinis, sudantem reddidit, in omni ambitu, totam splenis superficiem; dum aquæ copia per venam redibat.

563. Præter (562.) enarrata, proponam aliud experimentorum genus; ubi nullâ, vel minimâ vi admotâ, partes percipiuntur transudare, quasi per poros singulares, vasis intactis.

2. Ventriculum integerrimum, unâ cum œsophago, liene, omento, & hepate ex cane exemi. Ligavi pylorum; per œsophagum inmissi tepidam, dein & hoc ligato, suspendi ventriculum. Vidi paulo post aquam transudantem ex omni ventriculi ambitus puncto, minimis quidem, sed distinctis microscopio visendis, guttulis. procedebant illæ puchrius, si leniter ventriculus premebatur.

3. Eâdem ratione in ligatum ab unâ parte intestinum infudi aquam; impletum illud
ab

ab alterâ parte ligavi; sudabat tum distinctis, minimis, guttulis, ad omne punctum externum sponte; pulchrius vero leniter pressum.

564. Datur ergo via ex ventriculi (5.) & intestinorum (2.) cavis, per superficiem externam patula.

565. An ergo dantur pori directe ex cavo ventriculi patentes per superficiem externam in abdomen, transfudantes humorem tenuem, ut vesicula fellis suum humorem, & coloratum quidem, emittit vicina tingentem; atque, ut credibile est, per poros? & si dantur tales pori; an æque accipiunt ex abdomine (617.) & in ventriculi & intestinorum cavum accepta sua deponunt: ac ex ventriculo & intestinis, in abdomen? an sunt diversi tum pori exhalantes, & imbibentes?

An potius venæ, quæ in cavo ventriculi patent (466.) & intestinorum (472.), resorptam aquam majoribus dant? & hæc per anastomoses, quibus in hisce partibus gaudent infinitis, reddunt arteriis (562. 7. 77.), & hæc per minimas exsudant? quia, ligato pyloro & œsophago, & cum iis vasis; nullus exitus aquæ datur per venas majores? An vero venæ patulæ aquam dant venulis (617. 618.), rorem ex cavo abdominis resorbentibus? certe extimæ patulæ, & intimæ, rami sunt ejusdem venæ. CA-

CAPUT VIGESIMUM OCTAVUM.

566. *Partes in abdomine continentes & contentæ exsudent per extimam membranam, quæ peritonæi processus.* 567. *Abdomen internum succingitur in omni parte peritonæo.* 568. *Hæc succumbit cellulosa.* 569. *Uberrima pinguedo ad lumbos.* 570. *In macilentis & tabidis nulla: nec in velocissimis animalibus.* 571. *Ortus membranæ extimæ ventriculi.* 572. *Lienis situs.* 573. *Ejus membranæ ortus.* 574. *Epatis membranæ extimæ ortus.* 575. *Funguntur membranæ extimæ partibus per cellulosam.* 576. *Concurrunt; processus dant.* 577. *Ex iis omenti ortus est.* 578. *Membranæ anterior pars ab œsophago, anteriorem.* 579. *Membranæ posterior pars ab œsophago, posteriorem partem ventriculi investit. pancreas retinet.* 580. *Lamina membranæ ventriculi anterior, antrorsum, posterior, retro, fundo ventriculi annectuntur firmitus.* 581. *Lienis membrana juncta processum dat, concurrentem cum processibus (580.).* 582. *Membrana Epatis concurrat ad portas dictas, in epate.* 583. *Inde ad duodenum currit, obducit hoc, divergit; concurrat cum processu posteriore, & anteriore ventriculi (580.).* 584. *Ex concursu horum*

rum processuum exporrigitur omentum. 585. Cujus duplicatura singularis. 586. quomodo illa patet. 587. Duplicatura utriusque laminæ omenti oritur a distantia, inter conjunctiones cum ventriculi fundo (580.). 588. Hæc distantia obducitur simili membrana. 589. Opus erat, duplicari utramque lamellam omenti, ob firmanda vasa. 590. Ortus omenti minoris, inter orificia ventriculi bina. 591. Ortus ligamenti lati Epatis a membrana ejus extima. 592. Peritonæum ad lumbos renes, ad partem superiorem, cingit, aortam, venam cavam, vasa emulgentia. spermatica & ureteres velat. quid est in his, extra peritonæum jacere. 593. Ubi Peritonæum ad lumbos venit, surgit ab utroque latere, tendit lineam albam versus, concrescit. 594. Eadem ratione assurgit cellulosa, sub peritonæo. 595. Ortus mesenterii & mesocoli. tenent illa omnia intestina. 596. Mesenterii descriptio. 597. Mesocoli ortus, inflexus, cohesio, nexus cum aliis partibus. 598. Peritonæi expansio supra vesicam. 599. Descriptio ejus ad umbilicum. 600. Omni loco peritonæum est unum continuum. 601. Distinguitur ob variam naturam: & doctrinæ causâ. 602. Habet in omni parte sub se cellulosam: ejus ortus, & historia in omento. 603. In mesenterio, & intestinis. 604.

604. *Aorta extra peritonæum dat arterias partibus intra peritonæum sitis.* 605. *Quomodo ad eas perveniunt intra processum duplicaturas.* 606. *Quomodo venæ confluunt, & cavæ inseruntur, vel portarum venæ.* 607. *Vena cava infra hepar extra peritonæum, ad hepar intra peritonæum jacet.* 608. *Quænam ex omnibus his intelliguntur, & quæ quæstiones ex iis oriuntur.*

566. **O**mnes autem partes, quæ continentur, vel contentæ in abdomine, tenues suos emittunt humores, illos exsudent per vascula ultima arteriosa, in membranis extimis ordinata, & patula: quæ omnes membranæ ipsius peritonæi sunt processus, in omni puncto, quod, licet res sit intricata, extricare conor.

567. Interna, tota, cava, abdominis, superficies, ad lineam albam, ad musculos abdominales internos, in ambitu; & ad horum tendines, ad diaphragma; ubi illud concavum est, ad aponeurosin ejus, ad lumbos, ad pelvim, supra vesicam urinariam, obducitur unâ, tenui, nervosâ, forti valde membranâ, interne politissimâ, hæc peritonæum dicitur.

568. Huic (567.) succumbit ubique membrana cellulosa, ad externam superficiem; hæc in faginatis opimo refertur adipem,

pe, maxime ad muscutorum abdominalium partes carnosas; minus ad illorum tendinosas expansiones: hinc hoc loco difficilius, illo facile separatur peritonæum.

569. Nusquam uberior hæc pinguedo (568.), quam ad lumbos, ubi in utroque latere Musculus Quadratus, Psoas uterque, & Transversorum exortus: ibi aggeritur pinguibus maxime, quasi squamatum, ut sæpe renes sepeliat & abscondat: ibi tum facile separabile peritonæum (567.). Nec est in corpore locus, qui ditiori pinguedinis copiâ superbit.

570. In macilentis & tabidis evanescit prorsus, ut nullum ejus (569.) vestigium supersit: eadem ratione, ac in aliis partibus (145.) fieri videmus. In animalium velocissimis, lepore, cuniculo, cane venatico, talpâ, in glire sæpe, & in mure, cellulofam tantum, ut plurimum, invenio.

571. Oesophagus ad sinistrum latus ex thorace descendens partem diaphragmatis musculosam penetrat, venit in abdomen, expanditur in ventriculum. Ubi autem transiendo diaphragma, pervenit ad peritonæum, quod convexum ejus musculum cingit, non penetrat illud, ut canalis per foramen; sed in ambitu ab illo mutuatur vaginam membranaceam, quæ, ut ventricu-

trculus, expansa totum ejus ambitum velat, & ventriculi tunicam extimam facit.

572. Lien adjacet ventriculi (571.) parti sinistrae, quæ capacissima unam tertiam circiter expansionis ejus partem efficit, ab œsophago exporrecta, quem recessum ventriculi magnum vocant; involvitur autem membranâ peritonæi superne datâ, a diaphragmate, ubi illud ad marginem costarum spuriarum sese inclinat concavum.

573. Hæc peritonæi membrana (572.) ibi in diaphragmate utrimque concurrens, duplicatur, processum facit. Qui ad lienem expanditur iterum, totum ejus ambitum velat, & cum processu peritonæi concurrat, qui duplex procedit a supremâ renis sinistra parte, ad lienem divergit, atque eum obducit. Faciunt ita confluentes hæ membranæ splenis tunicam extimam, toto in ambitu.

574. Vena cava ad dextrum latus ex thorace descendens, partem diaphragmatis tendinosam penetrat, venit in abdomen, applicatur gibbæ & posteriori Epatis parti: ubi autem transeundo diaphragma, pervenit ad peritonæum, quod concavum ejus tendinem cingit, non penetrat illud, ut canalis per foramen: sed in ambitu ab illo mutuatur vaginam membranaceam, quæ, ut Hepatis moles, expansa totum e-

R

jus

jus ambitum convexum & concavum, vesiculam felleam, atque hujus ductum velat; & hepatis tunicam extimam facit.

575. Junguntur membranæ hæ extimæ a peritonæo datæ (571. 572. 573. 574.), partibus illis per cellulofam, unde facile a subjectis separantur.

576. Concurrent membranæ utrimque ad partem visceris, quod cingunt; ibi duplicantur, vasa ingredientia, & ex iis egressa firmant, ordinant inter duplicaturam in cellulofâ; quæ utrimque sub membranâ extimâ assurgit, duplicatur; & inde in hisce crassior, adiposa est: tum processus vocantur: firmissime partibus adhærent per vasa; sibi invicem, per vasa, & cellulofam duplicem, intermedia.

577. Concurrentes duplicati hi processus (576.) faciunt omentum.

578. Membranæ peritonæi, a diaphragmate (571.), vaginæ instar, cum œsophago exporrectæ dimidia pars, anterior, expansa, totum anteriorem ambitum ventriculi, ab œsophago ad pylorum sursum, & ab œsophago sinistrorsum, obducit: recessus magni dimidiam, lateralem, partem, & antrorsum; totam deinceps ventriculi plagam anteriorem, a concavâ ejus, lunatâ quasi, parte superiore, anteriore, ad inferiorem

an-

anteriorem, gibbum, fundum investit, ad pylorum usque.

579. Hujus (571.) dimidia, pars posterior, cingit expansa, totum posteriorem ambitum ventriculi, ab œsophago ad pylorum sursum: & ab œsophago sinistrorsum obducit, recessus magni dimidiam lateralem partem & retro; totam deinceps ventriculi plagam posteriorem, a concavâ ejus lunatâ quasi, parte superiore, posteriore, ad gibbum inferiorem, posteriorem, fundum, investit, ad pylorum usque: efficit hæc ad ventriculi fundum posteriorem, recessum, quem pancreas opplet.

580. Lamina peritonæi anterior (578.), anteriorem ventriculi partem velans; ad anteriorem totius fundi partem, ab œsophago ad pylorum usque inferne; Lamina peritonæi posterior (579.) posteriorem ventriculi partem velans; ad posteriorem totius fundi partem ab œsophago ad pylorum usque, inferne concurrunt; hæc (579.) ad posteriorem, illa (578.) ad anteriorem partem: junguntur ibidem toto in ambitu, ventriculi fundo, per vasa gastrophyploica firmissime; illa (578.) in anteriore, hæc (579.) in posteriore parte. a se invicem distant, inde procedunt, & sibi invicem applicantur.

581. Membrana peritonæi lienis a diaphragmate, & a rene, data (573.), involvens

lienem, utrimque concurrit ad mediam, internam splenis partem, ubi vasa arteriosa ingrediuntur, & venosa exeunt: juncta per cellulosa, processum dat, qui cum utraq; lamina membranæ ventriculi obducentis (§ 578. & 579.) concurrit.

§ 82. Membrana peritonæi vaginæ instar, cum venâ cavâ exporrecta (§ 574.), Epiploon obducens, concurrit ab omni parte, ad illum locum, qui Græcis Πύλοι dicuntur; ibi cellulosa juncta inter duplicaturam ingredi finit venam portarum, & arteriam Epiploicam, cum venâ umbilicali, in foetu; firmat, egredientem ductum hepaticum & cysticum.

§ 83. Hic processus (§ 82.) ad duodenum decurrit, ibi divergit, facit, duodenum ambiens, ejus tunicam extimam, vasa ingredi finit in duodenum: mox iterum a duodeno, ad partem ab ingressu horum sinistram divergit; & posterior lamina cum omenti lamina posteriore, pancreas continente, anterior vero cum anteriore, a ventriculo obducentis exporrectâ, (§ 578.) concurrit.

§ 84. Ex concursu horum processuum, (§ 80. 581. 583.) oritur omentum, quod duplex supra intestina expanditur, illorum cava a convolutionibus orta ingreditur, inter gyros.

§ 85. Est duplicatura omenti prorsus
sin-

singularis. lamina enim exterior, & lamina interior (580.) junguntur quidem, & duplicatum saccum faciunt, qui facile patet aërem inflando; non vero concresecunt, nec ut in reliquis partibus fit, per cellulofam junguntur: sed sunt distinctæ membranæ, distincta vasa, in distinctâ cellulosâ, gerentes.

586. Id (585.) patet si in animali pinguiori ejus vascula implentur, dein membranæ hæ a se invicem separantur, ut in omento ex cane obesiore ficcato, cujus vasa replevi, demonstrare possum. Imo vero externa omenti lamina, & interna iterum sunt duplices, sed arctissime per cellulofam junctæ membranæ, inter quas vasa decurrunt. Id patet, ut de pericardio dixi (157.), si impletis vasis, considerantur hæ laminæ, (585.) ab utrâque superficie.

587. Undenam autem illa duplicatura? an in ventriculo, ubi cingit hæc membrana ejus tunicam musculosam, per cellulofam intermediam, jam duplex existit? minime; ibi unica, simplex, membrana est. Verum ubi concurrit ad fundum ventriculi membrana anterior, antrorsum; posterior, retrorsum, junctæ, uti dictum (580.), ventriculo per vasa; ibi manet in ipso ventriculo, inter conjunctiones, distantia notabilis.

lis. ut facile patet, si prudenter a ventriculo abscinditur omentum; maxime impletis prius vasis.

588. Hæc distantia obducitur simili perfecte membranâ, ac illa, quæ peritonæi est in anteriore (578.) & posteriore (579.) ventriculo; & ubi lamina anterior a ventriculi fundo exporrigitur, ibidem a parte posteriore reflectitur processus a membranâ interstitium hoc velante. Idem perfecte fit a parte anteriore ad laminam omenti posteriorem: Inde duplex utraque complicata interstitium opplet, decurrit ad fundum omenti, & concurrit.

589. Opus & erat hæc duplicatura, quia vascula omenti perpendiculariter se in gastro-epiploica inferentia, firmari necesse habebant, nec usquam in corpore vasa libera, sed semper inter membranas, decurrunt, exceptis in pericardio; præterea ipsa epiploica vasa inter zonas pingues in omento decurrentia, fulciri debebant, nec libera fluctuare.

590. Peritonæi laminæ pars anterior, superior, ventriculi partem anteriorem, & peritonæi laminæ pars posterior, superior, ventriculi partem posteriorem (580) cingens, concurrunt ibi, ubi exscissam quasi lunatam formam induit ventriculus, inter orificia, bina, junguntur, duplicantur, faciunt, omentum parvum, jungens orificium ventriculi
utrum-

utrumque, opplens, quod manet inter bina orificia, interstitium.

591. Membrana Epar obducens (574.), utrimque assurgens in parte ejus gibbâ superiore, longitudine a Venâ cavâ ad Xiphœiden sterni cartilaginem usque, fere in mediâ, magis tamen in parte, ab hypochondrio dextro, distante, efficit duplicatum processum, quem ligamentum latum vocant; quod ad diaphragma perveniens, coit cum membranâ illud concavum obducente (574.); retinet hepatis molem suspensam. Quod idem præstant alii minores processus sæpe, eâdem tum ratione orti, & concurrentes, maxime ad suprêmam hepatis partem.

592. Ubi Peritonæum (567.) abdomen succingens pervenit retro ad lumbos, superiorem & laterales renum partes, quo usque a lumbis liberi eminent, vasa emulgentia, aortam, venam cavam, cingit, omnia ad tres quartas circiter partes: nec ambit, sed ubi lumbis ea adhærent inferiore suâ parte per cellulosam, ibi reflectitur illud. ureteres vero & vasa spermatica velat, tantum superextensum. Hoc est, quod extra Peritonæum jacere, vocant Anatomici.

593. Ubi autem Peritonæum ab iis (592.) procedit iterum, supra cellulosam pervenit ad latera corporum vertebrarum

in lumbis , elevat se inde perpendiculariter , tendit ferme oppositam lineam albam versus , nisi quod conniveat parum assurgendo : dumque ab alterâ parte idem fit , occurrunt sibi invicem. Hinc duplicatum Peritonæum , & concretum , facit tenuem , firmam , densam membranam , tendentem oppositam lineam albam versus ; perfectissime , ut in dorso , plena mediastinum (140.) facit. vocatur hoc a tribus vertebrae lumborum superioribus ortum , mesenterium , ab inferioribus duabus , mesocolon.

594. Cum vero corpora vertebrarum lumborum , parte mediâ , fere plana , faciant superficiem rectam , planam ; atque ab utrâque parte elevetur Peritonæum oblique , & conniveat (593.) , oritur necessario cavum trilaterum , quod vacuum neutiquam est : sed impletur cellulosa (568.) , quæ sub Peritonæo eâdem ratione assurgit , & cavum hoc implet.

595. Ille est ortus mesenteri & mesocoli , quæ expansa omnia intestina mirabiles in gyros flexa retinent , tunicam extimam largiuntur , quæ sexies computantur ipsius hominis longitudinem superare.

596. Hoc autem qui fiat , vix tabulâ , multo minus verbis exprimitur. Laudandus est Eustachii conatus Tab. XI. f. II. vix tamen

men sufficit. Plicatur (hoc videmus) mesenterium; plicæ hæ quasi a centro sparguntur, divergunt, latius inter illas fit mesenterium, ibi latissimum, ubi intestina retinet: & forte, si expandi possent hæ plicæ, eadem esset mesenterii longitudo, quâ parte a lumbis oritur, quam ubi intestina retinet, ut fit in linteis, quæ manus ornant, quæ Galli *Manchettes* vocant: ubi mulieres trajecto in alterâ parte filo juxta longitudinem, zonam linteam, rectam, contrahunt, plicant, dum in alia oppositâ parte lata zona manet, a plicis divergentibus.

597. Colon autem, ubi ex cæco in latere dextro inferiore oritur, involvitur mesenterii processu, qui mesocolon dicitur; ad latera & post tenuia intestina adscendit, nec liberum, sed eâdem membranâ involutum, cujus interventu nequitur lumbis, & reni dextro, eâdem iterum prorsus ratione; quæ est confluentio junctæ prius, & divaricatæ iterum, peritonæi membranæ. Ad hepar inflectitur, illi sæpe & vesiculæ felleæ alligatur, sub ventriculo decurrit, facitque iterum, confluere mesocolon cum ipso omento, & cum mesenterio; adscendit in latere sinistro, jungitur lieni, iterum eâdem ratione; indeque ad renem sinistrum descendit, inflectitur

retro, lumbos versus, iis annectitur, rectum fit.

598. Ubi autem peritonæum internum abdomen obducens, pervenit inferne ad pubem, ubi abdominales muscoli recti ortum ducunt, denique & ad ambitum pelvis, ibidem assurgit, vesicæ fundum velat, mirâ adeo expansione, ut cum impletâ vesicâ in abdomen adscendat, cum depletâ in pelvim subsideat, diaphragma tantum efficiens, quod superiorem vesicæ partem cingit.

599. Superest denique ille locus, ubi umbilicus est in abdominis parte anteriore mediâ; ibi in fœtu ex placentâ ingressa vena umbilicalis, secum sumit in ambitu vaginam, quæ toto in decursu iterum, & in introitu in sinum venæ portarum coalescens cum peritonæo (567.), & membranâ Hepatis (574.) externâ, vulgo duplicatura peritonæi dicitur. Ita arteriæ umbilicales, ex peritonæo subjectis, arteriis iliacis ortæ, & urachus, tendentes ad umbilicum, secum rapiunt obducentem, firmantem, loco retinentem, vaginam, quæ ad umbilicum iterum cum priori coalescit, & vaginam vasa includentem, extra abdomen porrigit, ad placentam; qui funiculus umbilicalis audit.

600. Ita effecit microcosmi Adorandus
Fa-

Fabricator mirabilem hanc membranam continuam, ut partes ordinet, simul investiat, & loco retineat, stupendum in modum, omni parte, una & eadem; processus ubique dans, qui iterum ad partes divergentes, illas includunt; nec finis, nec principium reverâ in his est.

601. Mutatur (600.) autem omnibus in locis Peritonæum: hinc, & doctrinæ causâ, Anatomici seduli divisionem necessariam, subtilem fecere, & utilem; sine quâ certe confusa res esset.

602. Est, ut ad internam abdominis superficiem sub peritonæo (568.), cellulosa etiam iis in locis, ubi processus duplicati nomen mutant, & naturam. Ibi & illa varia; assurgit autem, ut peritonæum, ab omnibus partibus, quas investit sub peritonæo: hinc quæ in omento locatur, est a ventriculo, liene, hepate: & quidem perfectissime eadem est ortus ratio in hac, quæ omenti, omni in parte. Per hanc vasa decurrunt, & in hujus cellulas oleum deponunt.

603. Ubi assurgit a vertebrae lumborum mesenterium (593.) assurgit cellulosa, (594.) ubi junctum mesenterium decurrit, ibi illa intermedia, firmiter duplicaturam jungit, pinguetudinosa ad vasa mesenterica: ubi mesenterium divergit, intestina ambit, tunicam
lar-

largitur, vasa intrare finit, firmissime iis adhæret; ibi & cellulosa utrimque assurgit, sub tunicâ extimâ, intestina ambit, in obesissimis vix pinguifera; tunicam intestinorum extimam cum musculosâ jungit. Idem perfecte obtinet in mesocolo.

604. Aorta ex thoracis mediastino transiens interstitium inter duo capita musculi diaphragmatis inferioris, venit in abdomen, sub peritonæo (567): mox vero celiacam dat arteriam, infra hanc mesentericam, ad inferiorem sui partem mesocolicam: Hisce prospiciendum est omnibus, in abdomine sitis partibus: evidens est ex historiâ ortus omenti, mesenterii & mesocoli, ratio, quâ harum arteriarum rami feruntur ad partes in abdomine sitas, semper sub tunicâ extimâ, & inter duplicaturas, decurrentes.

605. Hæ scilicet arteriæ (604), ortæ ex aortâ, vadunt inter duplicatum mesenterium & mesocolon, ubi illa a lumborum vertebra, utrimque assurgunt; cumque ubique processus confluant, arteriarum ramuli facile sub iis, ab unâ, ad aliam partem feruntur.

606. Hinc & patet, quomodo venæ, ab omnibus partibus reduces, confluant in truncos, & omnes sitæ sint sub tunicâ eâdem extimâ, atque portarum venæ;

næ, & cavæ inferantur. Quæ ultima extra peritonæum sita est.

607. Sed & simul hoc notamus, quod vena cava, ubi sub hepate locatur, jaceat extra peritonæum (505.): ubi vero ad Epar accedit, dextrum diaphragmatis inter tendinem, & gibbum Epar, a lumbis abscedat, incurvetur, ad concavam diaphragmatis figuram se inflectat, ibique accipiat in homine vaginam circumambientem a peritonæo, quum infra Epar, extra peritonæum sita sit.

608. Ex his omnibus pulchre intelligitur, quomodo ab unâ parte, in abdomine, tendit ad aliam membranaceus processus, & secum fert vasa ad illam.

Quomodo Pancreas ad fundum ventriculi situm, ad duodenum pervenit.

Quâ ratione vesicula fellea sub membrana extimâ Hepatis sita, eâdem obducitur, quâ parte eminet; quomodo suo ductu concurrat cum Hepatico: & conflatus ex iis communis, quâ ratione fertur ad duodenum.

Quomodo partes extra Peritonæum jacent; Quomodo Iliacæ arteriæ & venæ post Peritonæum ad femora tendunt.

Quâ ratione Ureteres a renibus, sub Peritonæo, ad inferiorem vesicæ partem feruntur.

Patet

270 PARTES EXTRA PERITONÆUM

Patet & simul, quomodo vasa spermatica, sub peritonæo, ad scrotum tendunt; nec testium vaginalem tunicam esse peritonæi productionem, ut recte in collegio anatomico, & chirurgico, monet incomparabilis Anatomicus & Chirurgus Albinus. Quod & videtur subolfecisse Clarissimus Ruyschius, Thes. Anat. VII. N. LI. Ubi distinctum herniæ scrotalis saccum exhibet, a vaginali testium tunicâ.

Apparet itidem, quomodo a partibus, simul cum membranis extimis reflectitur cellulosa. An ergo hæc in omento, a ventriculo & epate proveniens, eadem est, quæ in thorace, in œsophago, & venâ cavâ, sub extimâ tunicâ invenitur? communicat, id flatus docet.

Sed & simul ex hisce patet, quomodo partes extra peritonæum sitæ in ejus cavum exhalant, ut renes docent; & post injectam per aortam aqua, rectum intestinum, & vesica, absterfa redire facientia humidum.

An pingue ad renes, in omento, mesenterio, & mesocolo, transfudat in cavum abdominis, oleum? certe id docere videtur odor vivi incisi animalis, & a nimio motu, cursu, labore, mortui abdomen apertum, in quo tum fuscum oleum fuit inventum.

Sed & simul apparet, esse partes, quæ partim extra, partim intra Peritonæum, sitæ sunt.

CAP.

CAPUT VIGESMIUM SEPTIMUM.

609. *Ut in cavitates exhalant arteriolæ, ita resorbent venulæ.* 610. *Ut cerebrum expirat, ita inspirat.* 611. *Docet id copia liquidi absens.* 612. *Quod cerebri vascula resorbent; id jugularibus internis & vertebralibus venis dant.* 613. *Arteriæ se non exonerant in sinus. Experimentum quod hoc demonstrat, refutatur.* 614. *Quænam venæ ex ventriculis cerebri bibunt, & in quas se exonerant.* 615. *Apertas venu-las demonstrat aqua injecta.* 616. *In pulmonalem sinum.* 617. *In gastricam venam.* 618. *In mesentericam.* 619. *In splenicam & pancreaticam.* 620. *Idem in partibus obtinet extra peritonæum sitis. Docet hoc aqua in venam emulgentem injecta* 621. *Et in hæmorrhoidales.* 622. *inmit-tendo aquam in venarum truncos, partes versus, mutatur circulationis lex.* 623. *Quænam ex his omnibus sequuntur colligen-da phænomena, & quæstiones?* 624. *Ex-perimentum quiete partium demonstrat tran-spirationem.* 625. *Est aliud, quod lym-phatica vasa demonstrat.* 626. *Quid præ-bet in thorace institutum.* 627. *Quid in pulmonibus?* 628. *Quid in corde demonst-rat?* 629. *Quâ ratione lymphatica cordis*
se

se evacuant in vasa majora ex Nuckio? 630. In abdomine idem est. 631. Quid ibi exhibet. 632. Quosnam effectus dat. 633. Ad lumbos maximæ conspiciendæ venæ lymphaticæ. 634. Hoc in aliis partibus idem. 635. Utilitas exhalantis humoris in cava. 636. Utilitas resorptionis ibidem. 637. Utilitas exhalationis & inhalationis vicissim. 638. Quænam ex his explicantur phænomena. 639. Cerebrum Hippocrates madidum observat, & duram matrem. 640. Pulmones & splen, spongiosa. 641. Viscera & ventres, perspirantia. 642. Ventriculum. 643. Vesicam urinariam. 644. Intus corpus magis madidum esse, quam extus. 645. In descriptione hydropis, & ejus causæ, docet perspirationem in ventrem. 646. Conclusio.

609. **U**T in cavâ arteriæ ultimæ exhalant, ita venæ sunt patulæ, quæ emissum humorem ex iis exsorbent, atque illæ ordinantur in iisdem membranis, tam in continentia, quam contenta cingentibus. Illud est, quod Hyppocrates dicit: *Σάρκες ὀληγὶ ἐκ κελίνης, δῆλον ἢ αἰσθησις, ὡς εἰσπνοὸν ὅλον τὸ σῶμα. Carnes attractices ex capis. manifesta perceptio, quod inspirans universum corpus.* Epid. Lib. VI. Sect. VI.

610. Quam primam cavitatem diximus, ut in eâ cerebrum madidum notavimus

(539. α.)

(539.α.) rore, qui exhalat ex ultimis arteri-
olis, utque illud experimento evicimus
ita inhalat ὁλῶ ἐνκεφάλῳ per venulas mi-
nimas, ibidem in superficie, & in omnibus
partibus patulas.

611. Docet id in fano, post mortem a-
perto animali, copia liquidi absens; quod
cæterum inter meninges, & in cavis col-
lectum hæret, ex arteriolis emissum, ut in hy-
drope cerebri, impeditâ resorptione, evi-
dens est. Patula vero venularum oscula,
nullo adhucdum percepi experimento. il-
la tamen adesse, docebit reliquarum par-
tium, cum cerebro analoge.

612. Quod resorbent piæ matris venu-
læ, illud reddunt venis majoribus, quod,
duræ matris, illud dant suis majoribus; am-
bæ vero sinibus, & hi in venas jugulares
internas, & vertebrales id infundunt. hinc
in strangulatis cerebrum semper madidum
est, in compressas jugulares sanguini aditu
negato.

613. Nec arteriæ directe se sinibus in-
ferunt, ut perperam exhibent in arte Viri
clari. Nec hoc affirmat injecta per arte-
rias urina atramento nigra, vel cera: illæ
etenim ex carotidis ramis, prius venas,
postea sinus, intrant. Si vero ante injec-
tionem aperitur sinus, millions simul
arteriolarum, illum ambientium, disse-

S

can-

cantur, ex quibus tum destillat humor immisus. Solæ sunt venæ, quæ sese in hos evacuant; quas omnium primus, & forte solus huc usque, ex sinu cerebrum versus, subtilissimâ, & incomparabili encheiresi impletas demonstrat Clarissimus Albinus, cui hodie facile princeps, in præparandis & conservandis corporis partibus, dexteritas.

614. Ex ventriculis cerebri bibere videntur similes minimæ venulæ, quæ se in plexus choroidei vascula majora inferunt, & forte in eas venas, quæ inter ipsam medullarem cerebri substantiam decurrentes conspiciuntur, maxime in iis, qui stagnante sanguine suffocantur: ut quibus laqueo vita finitur.

615. Quomodo autem partes contentæ reliquis binis cavitatibus, aperta habeant, in externâ suâ superficie, venularum bibentium initia, patet tum pulcherrime, quando in harum truncos, ramos versus, inmittitur tepida.

616. A. Aquam immisi per sinum pulmonalem calidam, puram, leniter & continuatim, in pulmonem; simul imitatus sum respirationem vitalem, eventum gaudebam (454.) expositum; sed & simul eodem tempore sudabat per extimam membranam (140.), omni in puncto, assidue pulmo
aquam,

aquam, ut absterfa citissime rediret, & quamdiu illa in vasis erat.

617. B. Per venam gastricam, quæ portarum venæ ramus insignis, inmisci aquam, non hæc tantum implebat, venis ultimis egressa patulis, ventriculi cavum, ut supra (466.) notatum est: sed & exsudabat per membranam extimam, omni in puncto, guttulis distinctis. absterfa autem superficies, mox iterum madefiebat, & sæpiissime.

618. r. Idem est in mesentericam venam injectæ aquæ eventus perfecte, nec intestina tantum implet interne (472.): sed & exsudat externe per tunicam a mesenterio datam: simulque mesenterium, omni in puncto, madefacit. Idem in mesocolo obtinet.

619. Δ. Lienem versus ex portarum venâ, per ramum insignem, quæ vena splenica dicitur, impulsâ aqua, madidum reddit lienem, qui & iterum abstersus, spongiæ instar exsudat. illud in pancreate, & in hepate ex cavâ impleto, est perfectissime idem.

620. E. Nec & est alia ratio in partibus extra peritonæum fitis. Si enim in venam emulgentem injicias aquam, renes versus, adhuc in corpore sub peritonæo integros, paulo post percipies sudantes illos

per membranam, a peritonæo supertensam, in cavum abdominis.

621. z. Tandem (ne in hisce longior videar) in hæmorrhoidales venas postquam aquam impulseram, percepi vesicam, uterum, in cavum abdominis per extimam suam, quæ a peritonæo est, membranam transmittere distinctas, minimas, confluentes statim, guttulas.

622. Est vero in omnibus (a 616. ad 621.) notandum; quod, dum per truncum cujusunque venæ inmittatur aqua, partes versus, atque illa ex iis in ambitu exsudet, pervertatur circulationis lex, quæ in venis pellit humores ex ramis in truncos; cum vero venarum patentium in cavis, fit resorptio, qualis erat in aëri contiguis partibus inhalatio, & resorptio simul; quod quomodo fit, in fine, demonstratione hydraulicâ exhibebimus; haud dubium manet, quin venulæ hæ ultimæ (609.) continentium, & partium contentarum (a 616. ad 621.) omni momento ex cavis assument rorem illum tenuem, volatilem, spirituosum (544.) qui ex arteriolis, halitus instat, in easdem cavitates emittitur, ex continentium, & contentarum partium superficie.

623. An ergo ille ros, qui ex thoracis cavo per pulmonum vascula, in superficie

cie illorum patula resorbetur, venis pulmonalibus redditur, & per eas sinistro cordis antro? sicque arteriosi humoris pars fit, absque cordis dextri (458.) & arteriæ pulmonalis (459.) actione?

Et an ideo opus non habet hic humor majorem hanc subactionem, quia mox ex arteriolis emissus est, quæ ex aortâ, cordi proximâ, oriuntur?

An resorptus ille humor ex thorace a venulis, moxque cordi & aortæ datus, iterum in illum exhalat, sicque circulum tantum in pectoris cavo, & vasis retinet? an vero pergit, & in abdomine, vel cerebro easdem functiones exhibet?

An & idem obtinet in humoribus tenuissimis resorptis, per venulas minimas patulas in mediastinis, pericardio exteriori, membranâ thoracem succingente, quæ se venæ azygos inferunt, majores factæ?

An humor continentium & contentorum, in thoracem, & in abdomen emissus, miscetur? an distinctus manet? an uterque ab ea superficie resorbetur, a qua emissus est? an partium inferiorum patula vasa plus assument, quam superiorum, quia vasa harum erecta perpendiculariter, sursum oscula patentia habent, in quæ facilius ingreditur, gravitate suâ descendens humor?

An abdominis humor resorptus, ad ve-

nam portarum adlatus, facit ad indolem sanguinis venosi, in arteriosam mutandam, in Epate? certe attenuat a secretione crassiorrem, reducem, venosum sanguinem, spiritusque addit.

An simul assumunt venulæ dictæ pingue, fusum, oleum ex mesenterio & omento transfudante? an huic apti majores canales patuli? & an resorptum illud oleosum Venæ portarum datur? & quid ad *χολοποιήσιν* affert.

An est tenuis ille humor idem, qui postea per cuticulam (11.) & epithelium (107.) invisibilis, & sub formâ sudoris exit? an est nutritivus? an pingue itidem resorptum, nutrit? hoc docere videtur inedia.

624. H. Quod ante memoravi experimenti genus (189. 190.), quiete partium, hic iterum demonstrat transpirationem iisdem in partibus. In inversum etenim ventriculum infusa aqua, ligato utroque orificio, transfūdavit per tunicam villosam, omni in ambitus puncto, & quidem guttulis distinctis.

Idem in intestinis obtinet tenuibus & crassis. (191.)

625. Est vero præter hæc, pulchrum experimentum, quo humoris resorptio non tantum demonstratur ex cavis; sed & simul

mul vascula lymphatica liquidum ad sanguifera vasa vehentia, & sanguini infundentia exhibentur; in quæ iterum minora, & minima, invisibilia forte, vascula, se exonerant.

626. In thorace institutum hoc experimentum exhibet, in omni continentium & contentorum superficie, vasa lymphatica, tendentia ad majora, illa vero in sanguifera, in ductum chyloferum, in venam azygam, se evacuantia.

627. Pulmonum superficies tota superbit, extima, catenulis pellucidis, lymphâ repletis, valvulis, quasi tot nodulis, jucundissimo spectaculo, in illis assurgentibus.

628. Tum & si aperiatur pericardium, cor suis se ornatum ostendit lymphaticis, innumeris, venulis, quæ minimæ, dispersæ, rami sunt majorum, in quas se exonerare conspiciuntur.

629. Tendunt hæ lymphaticæ (628) ex ramulis in truncum venas coronarias versus, has superant, venas jugulares, aut subclavas ingrediuntur Nuck. adenograph. pag. 143. Tab. XLI. attamen exitus a Nuckio descriptus, non satis certus videtur.

630. Idem experimentum (626.), eodem successu institutum in abdomine, eosdem dedit effectus.

631. Ibi etenim exhibent pulchrum &

jucundum spectaculum nodosæ, affurgentes, limpidæ, venulæ, omni in ambitu abdominis cavi, omni in puncto contentorum.

632. Epar etenim, ventriculus, lien, intestina, ipsum mesenterium, in omni parte, iis fulgent, expansis supra partes; uti & renes.

633. Plurimæ autem conspiciuntur ad lumbos, circa venam cavam; ubi & maximas noto, ortas ex minoribus, utrasque ramulis, & valvulis, conspiciundas; maximas ibi vidi ejusmodi venulas, truncis suis ipsi se cavæ inferere; alias vero, & quidem superiores, ad lumbos, sub diaphragmate, in azygam se insinuare observavi.

634. Nec tantum in cavis continentibus, & eorum contentis valet hoc experimentum; verum in omnibus omnino partibus; demonstrat etenim caute disseccanti capitis, & artuum, impletas lymphaticas venas.

635. Quanta autem in cavitatibus his utilitas sit hujus exhalantis humoris, patet consideranti, partes continentes, & contentas, servandas esse *ἀσύνφυτας*. quæ cæterum hujus defectu concreescunt: ut fit in thorace, post pleuritidem, peripneumoniam, vel paraphrenitidem; & inflammationem continentium, & contentorum, in abdomine. Tum etenim obstructæ, inflammatae, arteriæ negant

negant sanguini aditum in vasa minora; adeoque ingressum humoribus tenuissimis in minimas arteriolas, & ex ultimis egres- sum. hinc siccae superficies concreescunt fa- cile inter se. Idem docent penetrantia vul- nera, quæ, ut in cuticulâ (103.), omnem perspirationem, eâ in parte, ubi cicatrix oritur, tollunt.

636. Quanta autem utilitas resorptionis, patet consideranti ab hujus vitio, impletas cavitates ichore; ut in hydrope, ubi, com- pressâ venâ, liquido negatur transitus ex resorbentibus in majores venas, hinc hæ repletæ, nec se evacuare potentes, ne- gant humori, in cavo hærenti, aditum: in- de ille accumulatur, & inpletum cavum dilatat, extendit.

637. Quanta autem exhalationis, & re- sorptionis vicissim utilitas, patet illi, qui considerat humorum nostrorum indolem; hi enim stagnantes illam sequuntur naturam, quam sibi ipsi debent, foci calore corporis nostri: hinc renovantur, & in statu sano, mo- ventur.

638. Ex hisce intelligitur, quidnam Hy- drops thoracis, abdominis? & quotuplex? cur ab Hydrope, ulcera, gangræna, hæ- morrhagia, viscerum sphacelus, mors.

Quomodo ab Empyemate urina purulen- ta, fæces purulentæ, sputum purulentum,

& phlegmata purulenta? cur ab empyëmate, vel quocunque abscessu, in cavis his, phtisis?

Quomodo medicamina, in thoracem per vulnus inmissa, observata sæpe sunt tussi ejecta, integro pulmone. ut jam Galenus notavit?

Cur ascites per urinas, per hydragoga per alvum, sæpe evacuatur?

639. Hæc iterum omnia observavit Hippocrates. cerebrum enim & ejus membranam duram, perspirantia declarat, de princip. αὐτὸς τε γὰρ ὁ ἐγκέφαλος ὑγρὸς ἐστίν, καὶ μὲν γὰρ περὶ αὐτὸν ἐστὶν ὑγρὴ καὶ παχὴν. *Ipsium enim cerebrum madidum est, & membrana circa illud madida est, & crassa: & paulo post dicit, ὁσφραίνει γὰρ ὁ ἐγκέφαλος ὑγρὸς ἐὼν. Olfacit vero cerebrum, humidum existens.*

640. Pulmones, splen, & mammas, gossypii instar trahere, dicit de veter. medicin. τὰ γὰρ σπογγοειδέα τὰ καὶ ἀσθμα, οἷον σπλῆν, πνεύμων, καὶ μαστοὶ, πρὸς καταρροὴν μάλιστα ἀναπνοῖ. *Spongiformia vero & mollia, veluti splen, pulmo, & mammae ea, quæ proxime adjacent, maxime ebibunt.*

641. Ibidem & affirmat, viscera æque, quam ventres, perspirantia. Οὐ γὰρ ἂν ἴσμεν ἐν κοιλίᾳ ἐνῆ τὸ ὑγρὸν, ἔξω τε περὶ αὐτὴν ἢ κοιλίᾳ τὸ ὑγρὸν, καὶ ἐξαγγίξοιτ' ἂν καθ' ἑκάστω ἡμέρῳ. ἀλλ' ὅταν πῖν καὶ δέξηται αὐτὸς ἐς ἑαυτὸν τὸ ὑγρὸν

ζεὸν τὰ κεῖνὰ ἢ ἀραιὰ ἢ τὰ σμικρὰ πάντι. *Non enim si in ventre insit humidum, & exterius contineatur, ipse venter humidum illud evacuabit, ad diem unamquamque. Sed quando bibit & suscipit viscus in se humidum, vacua & rara, vel minima, omnia.*

642. De naturâ pueri docet, quod ex repleto ventre partes transfudant ad omentum, & viscera. ubi ait : τὸ ὅτι ὁ κούριος πλήρεται ἐξ ὧν (καλίνης) ὁ πιεσμὸς γρή, ἀποπιδᾷ τὸ πύπτειν ἀπὸ τε τῶν βρωτῶν, ἢ τῶν ποτῶν ἐξω εἰς τὸ ὑπὸ πλοῦν ἢ τὸ σάκκα. *Cum vero illo repleto (ventre) compressio fiat, pinguiissimum quodque foras, a cibis & potibus, in omentum, & in viscera (carnes) profilit. Ubi & pulchrum addit experimentum, quod corium oleo ebrium, pressum, pingue illud exsudat. an hoc experimentum, quod de immisâ in ventriculum aquâ, postea transfudante, diximus (624.).*

643. De locis in homine dicit : ἐκ τῶν καλίνης ἵνες εἰς τὸ κύστιν, ἢ διηθεῖ τὸ ὑγρὸν, πεταμύσαι εἰσιν. *Ex ventre autem fibræ ad vesicam, per quas percolat humidum, extensæ sunt.*

644. Sed & notat Hippocrates intus corpus esse magis humidum, & vasa esse majora. inde ibid. inquit : αἱ τῶν (ἀφροδισίων) εὐρυτεραί τε εἰσιν αἱ ἐντὸς, καὶ λεπτότεραι τὰ μεταξὺ ἔχουσαι. ὁ δὲ ῥόγος, ὥστε ἀφ' ὑψηλοτέρων, ἢ λεπτόν τε τὰ ἀνελκωλύνοντα ἔχων, ῥεῖ ἢ πύμπλησιν ὑγρό-

τητ

τιτθ τις σάρκας. (Foramina) vero laxiora sunt intus, & tenuiora habent intermedia. fluxus autem, utpote ab altioribus, & levia impediencia obstacula habens, fluit; & implet carnes humiditate. Perque carnes παρέγγυμα intelligere videtur. mox enim addit: καὶ ἀπὸ τῶν σιτίων εἰς τὸ αὐτὸ χωρέσκει ἡ ὑγρότης, διέφθκει. Et a cibis eodem delata humiditas corrumpitur.

645. Est & locus memorandus de flatibus, ubi Hippocrati, describenti hydropis causam, videntur πνεῦμα & ἰχώρ (408.) inter se pulche iterum opponi, in statu sano, & morbofo. & ibi docet, quod humor ipsius corporis sit, qui hydropem efficit, emissus ex venis. ὡς ἡ ἀπὸ τῶν σαρκῶν αἱ φύσιν διεξιῶσαι, τὰς πύλας τῶν σώματων ὁρμαίνῃ ποιήσωσιν. ἔπειτα ἡ τῇσι φύσει ὑγροσίη, ἥς τὸ ὁδὸν ὅν ὁ αἷρ ἀπὸ τῶν σαρκῶν ἀφίεται. ἀφ' ὧν καὶ ἡ ἰσχυρία τῶν σώματων, ὑπεκτίνῃ μὲν αἱ σάρκες, οἰδήματα δ' εἰς τὰς κνήμας καταβαίνει, καὶ λέγεται τὸ τοιοῦτον νόσημα ὕδρωψ. Si quidem carnes flatus penetrantes corporis poros rarefecerint, tum sequitur flatus humiditas, cui viam aër jam effecerat. Humectata vero corpore, liquefcunt carnes, & tumores aquei insuras descendunt, & vocatur ille morbus, Hydrops. Addit etenim paulo post experimentum ex hydrope ipsâ desumptum, ubi demonstrat, aggregatum πνέματι; esse humorem, qui intus continetur morbosus.

κενωθείσης ὃ παντελῶς τὸ κοιλίης, ἔ τρεῖς ἡμέραι
διέλθωσιν, ἢ πάλιν πλήρης γίνετο. τί ἐν αἵματι ἐστὶ τὸ
πληρῶσαι, ἀλλ' ἢ τὸ πνεῦμα; τί ὃ ἀν' ἑσθως αἵμα
ταχέως ἐξεπλήρωσεν; ἔ ὃ δὴ πρὸς πτόν ἴσως τοσού-
τον ἐσθλὰ ἐς τὸ σῶμα. *Evacuato enim plane
ventre, tres præteribunt dies, Et iterum im-
pletur. quid igitur aliud est, quod implet,
quam ipse spiritus? quidnam enim aliud tam
cito impleret? tanta nimirum copia potus haud
in corpus ingreditur.*

646. Adeoque hic iterum mihi quidem,
videtur explicare, quod de arte dicit πᾶν
ἀσυμφύτον κοῖλον. *Omne non concretum cavum.
καὶ κοῖλον πλεῖστον πνεύματι ὑγιαῖνον. Et cavum
impleri spiritu (537.) sanum. ἰχῶρ δὲ ἀθε-
νητόν, ichore vero morbosum (537.) atque
adeo ἰχῶρι esse nihil aliud, quam πνεῦμα
συμπίκνυνον, ἐς ὕδωρ ἐρχόμενον; spiritus congre-
gatus in aquam versus.*

CAPUT TRIGESIMUM.

647. Corpus plures ventres habet. 648. Ven-
ter est Pericardium. 649. Pericardii defi-
nitio. 650. Aperto Pericardio in vivo a-
nimali, ros exit. madidum est internum.
651. Post mortem invenitur in eo humor.
652. Undenam? 653. Apertum madi-
dum, abstersum, pressum, guttas dat. 654.
Mal-

Malpighius putat folliculos hæere inter membranas pericardii. quare? 655. Ruyschius negat. Pericardium tot vasa habet, ac ulla pars in corpore: apparet in præparato, Ruyschiano, pericardio. 656. In eo quintuplex vasorum diversus decursus describitur. 657. Arteriæ pericardii distribuuntur in minutissimos ramos, communicantes inter se. 658. Decurrunt inter binas membranas. unde id patet. 659. Vasa nunquam pendula distribuuntur, vel nuda, in corpore: sed inter membranas. 660. Ruyschianâ arte vasa, & duplicatura Pericardii: apparent. 661. Eustachius descripsit: Riolanus cognovit: & de iis memorat Galenus. 662. Sæpe venæ dispersæ conspiciuntur in recenti pericardio. nihil demonstrat hoc, quod Ruyschius exhibuit. 663. Minutissimi ramuli arteriarum eunt ad omne punctum pericardii; emittunt humorem pericardii, altera hujus pars ex corde exit.

647. **Ε**χθ ἡ τὸ σῶμα ἔστι μίαν ἢ νηδύν, ἀλλὰ πλείους. δύο μὲν γὰρ αἱ τὴν σίτον δεχόμεναι τε καὶ ἀφιεῖσαι· ἀλλὰ καὶ τῶν πλείους, ὥς ἴσασιν, οἷσι τῶν ἐμέλησεν ὅσα γὰρ τὰ μελέων ἔχθ σάρκα περιφερέα, καὶ μὴ καλέσσι πάντα νηδιῶν ἔχθ. *Habet vero corpus non unum ventrem, sed plures. duo quidem cibum accipiunt & demittunt. alique præter hos plures, quos sciunt, quibus hæc*

hæc curæ sunt. quæcunque etenim vacua carnem circumpositam habent, quem musculum vocant, omnia ventrem habent.

648. Tale post tres ventres magnos (535.) pericardium est, suâ contenta perfectissime ab iis, quæ in reliquo thoracis cavo locantur, distincta servans.

649. *Χιτὼν περιμάριος*, est faccus cavus conöides, ex latâ orbiculari basi ad septum, tendens in apicem obtusum, in regione superiore thoracis; cor, auriculas, sinus venosos, aortæ, & arteriæ pulmonalis initia includens, atque ab aliis omnibus separans; ortus a membranis thoracem internum succingentibus, & ab extimâ cordis (vide §. 151. 152. 153.)

650. Hoc (649.) in vivo animali aperto, exit, ut notatum ante (542. λ.) ex intimâ ejus lævi superficie, ros; madida eadem est, quâ parte cor spectat, in omni puncto.

651. Post mortem horas aliquot, aperto eodem, invenitur humor notabilis in cavo pericardii, ejus inter, & cordis superficiem.

652. Undenam autem humor ille originem ducat, propius examinemus.

653. Apertum Pericardium, politum, madidum est, internum; abstersum si premas supposito digito, apparent exeuntes
gut-

guttulæ, minimæ, distinctæ, madefacientes superficiem ejus cavam, idque sæpissime.

654. Malpighius putat, folliculos hærrere inter Pericardii membranas, osculis suis per intimam membranam, tenuem, hiantes, in cavum ipsius apertos; quia, ut ait Epistola de glandulis pag. 7. & 8. dum a parte aversâ premitur pericardium, exsurgunt guttulæ, conspicuæ, exiguæ, innumeræ, ex orificiis determinatis; & quidem, licet pridie absterfissimum fuerat Pericardium.

655. Summus vero Ruyfchius hæc negat glandulas, Th. anat. 1. p. 13. Sed habet Pericardium, ac ulla in corpore pars, arterias numerosissimas. Est inter præparata Ruyfchiana, quæ comparavit sibi Celeberrimus Boerhavius, haud ultimum, cor infantis, diaphragmati situ naturali incumbens, pericardio inclusum, cui mediastini utriusque (148. 149.) reliquæ abscissæ adhærent, vasis majoribus cerâ distentis ornatum, a pulmonibus liberatum, ubi vascula pericardii, diaphragmatis, & vatorum majorum impleta ita, ut omnia rubeant, spectaculo amœnissimo.

656. Et quidem in eo pericardio (655.) cernuntur vasa, quintuplici varietate distincta, quæ sunt,

1. *Pericardio-diaphragmaticæ arteriæ.* Hæ
latæ

latæ in Pericardio, angustiores se defundunt per septum; videntur oriri ex mammariis internis: sed dubie.

2. *Diaphragmatico-pericardiacæ*. Hæ latæ in septo, angustiores ex eo adscendunt in Pericardium, sursum.

3. *Arteriæ* ortæ ex arteriâ mammariâ internâ, descendente ad latera sterni, variis locis emittente furculos, Pericardio-diaphragmaticos, Diaphragmatico-pericardiacos, & proprios.

4. *Mediastino-pericardiacæ*. Ex arteriâ mediastinâ ortæ, unde copiâ quidem maximâ pericardio dantur.

5. *Arteriæ* ex arteriis intercostalibus, parte posticâ, progressæ.

657. Distribuantur autem hæ arteriæ (656.) in ramulos numerosos, minutissimos, multiplicatissimos, per omnem pericardii extensionem, ubique divisos. Adfunt autem in omni pericardio semper, & in omni pericardio communicantes semper inter se: vario tamen ortu, nunc ab hac, nunc ab aliâ parte, plures. Vid. Ruys. Ep. prob: 11. a pag. 19. ad 21. fig. IV. N°. 44. n. 2.

658. Ortus horum vasorum (656.) docet, quod decurrant inter binas membranas pericardii (157.), ex mediastini membranâ, (149.) anticâ, posticâ (148.) & diaphragma-

gmaticâ (151.) ortas. Quod etiam apparet, quia nulla arteriola cavo pericardii, vel ejusdem convexo se implantat.

659. Hinc iterum notamus, quem in peritonæi historiâ admiramur (406.) naturæ apparatus, dum molitur vāforum deductiones; nunquam pendulâ, nunquam in superficie distribuuntur, nuda; Sed semper inter binas lamellas membranaceas proserpunt: ibi ordinantur, & ibi in ordine fervantur.

660. En qualis Ruyschiana dexteritas! quidque demonstrat, vāforum impletio! Quis enim ante Magnum Detectorem putasset, pellucidam, tenuem, & ut Ruff. Ephesius vocat Lib. II. cap. VIII. *νεφεώδης* membranam, superbire vasis innumeris adeo, ut forte nulla in corpore pars iis ditior sit? Sed & quomodo apparuisset illa unquam duplex, pellucida, tenuis esse membrana, nisi summo artificio suo resuscitasset Ruyschius, in recenti pericardio, vascula inter duplices membranas latentia, in cellulosâ mediâ (157.)? Hinc tenuitas quidem, sed & robur ejus apparet, & densitas simul. *ἰσχυρότατον τῶν ὑμένων*, fortissimam membranarum vocat Aristoteles Lib. III. cap. XI. Affirmat & Santorini observ. anat. 142. 143. poros esse solos, qui pressi eructant liquorem.

661. Fateor, descripsit (cui pauci pares) bonus Eustachius, in tractatu de venâ azygâ clare pericardi vascula; inde etiam Riolo innotuere; imo jam ante hos, de hisce memorat Galenus.

662. Vidi & sæpius ipse, in strangulatis animalibus, quæ, stante quasi sanguine, inflammata moriuntur, in pericardio, hinc, inde, dispersas venas, sanguine tumidas. Verum quid hæc omnia ad quintuplicem arteriarum, venarumque, apparatus, a dexterrino Ruyschio detectum?

663. Cumque dispersi minutissimi harum arteriolarum (656.) ramuli vadant ad omne punctum membranæ, cor continentis, credibile est, maxime ex analogiâ reliquarum partium, hos esse, qui ex ultimis osculis, omni momento, partim emittunt rorem dictum (650.) subtilem: qui, dum colligitur, liquidum pericardii, ut vocant, efficit. Alteram autem hujus partem cor ipsum suppeditat. καὶ περιβλεπόμενον χιτῶνα λεῖον, ἐν ᾧ ὑγρὸν σμικρὸν, circumambientem membranam habet, in quo humidum parcum. Hippocrates de Corde.

CAPUT TRIGESIMUM PRIMUM.

664. Cor. 665. Ejus libertas. nexus per propria vasa cum partibus. 666. Junguntur cordis vasa cum pericardio, intra il-

lud libera. 667. Cor liberum in sacello suo, manet eodem loco. 668. Cor cum vasis emittit rorem. 669. Cor, & vasa majora, in pericardio madida, humor ablatus reddit. colligitur in moribundo. 670. Cor post mortem, & vasa majora, madida, humor collectus, in pericardio inveniendus. 671. Sunt in corde poruli; qui fines arteriolarum. 672. Cordis arteriæ, harum ortus ex aortâ. 673. Orificia harum, in quâ altitudine. 674. Orificiorum distantia. faciunt arteriolæ annulum. 675. Raro tres, unica semel visa, arteria Coronaria. 676. Annulus coronariæ jacet extra fibras cordis. 677. Ex annulo oriuntur rami perpendiculares. maximi dividunt cor, extra fibras jacent. 678. Ut & minores ex annulo orti. 679. Rami ex annulo, cordi sinistro dati, majores sunt. 680. Dantur auriculis. 681. Aortæ. 682. Cordi exterius, interius. 683. Columnis. 684. Valvulis. 685. Arteriis. 686. Tendinibus laceratorum. 687. Ultimæ arteriolæ tomentosæ, microscopio tantum, apparent. 688. Apparatus harum alius, ac in aliis visceribus. 689. Impulsa materies exitum quærit inter fibras, roris instar. hoc aemonstratur. 690. Ex coronariis omnium minimæ arteriæ sunt patulæ in superficie cordis, & vasorum majorum: experimentum docet. 691. Experimentum

cor aridum, succosum reddens. 692. Arterię cordis inpletę exhibent decreſcentias tot, quot in ullā parte eorporis. 693. Credibile eſt, coronarias in tot dividi decreſcentias. actio muſculoſa cordis id confirmat. 694. Maximus ſudor ad auriculas. 695. Describit tranſudans cor Hippocrates. 696. Neceſſario brevi colligitur humidum. 697. In vivis nullum tamen, vel parcum adeſt. 698. Robinus nullum, Veſalius paucum affirmat: Riolanus, Diemersbroeckius, quantitatem definiunt. 699. In vivo cane ros invenitur, in frigefacto quantitas menſurabilis humidi. Idem affirmat Veſalius. 700. Reſorbetur ergo in vivo. 701. Sunt aptę huic operi venę in pericardio. 702. Arteriis contiguę. 703. Quantus ex arteriis emittitur humor, tantus reſorbetur a venis, aliter morbus. 704. Niſi ros exhalat, concrescit pericardium, & cor. 705. In cordis omni ſuperficie venulę patent. 706. Docet injecta aqua in venam coronariam. 707. Cor exemptum, ſiccatum, aquę inpoſitum bibit, repletur, forte tunc arterię ultimę ſimul aſſumunt. 708. Venę cordis reſpondent arteriis. 709. Exhalantibus arteriis reſpondent venę reſorbentes. 710. Et in omni puncto. 711. Inde diverſę ſeries, exonerantes ſe in majores proximas, ultimo in ſanguiferas. 712. Sanguis ruber in ve-

nam coronariam inmittitur. 713. Vena coronaria sanguinem in sinum venosum effundit. 714. Sunt duæ venæ coronariæ. 715. Aliquando plura foramina se evacuant. 716. Magnæ venæ opposita valvula describitur. 717. Alia sanguinis pars exoneratur in auriculam dextram. 718. In venis coronariis nullæ valvulæ: inde sanguis ex uno puncto cordis, facile fertur in aliud. 719. Aqua ex coronariâ venâ fluit in cordis ventriculū dextrum, & sinistrum. 720. Gracilia vascula exhibet inmissus flatus. 721. In utrâque auriculâ, & in corde sinistro, id obtinet. 722. Quid Flatus docet in venæ coronariæ ramum inmissus? 723. Venulæ in auriculâ cordis sinistrâ, in bove, adsunt. 724. Sunt venæ patulæ sub foveis cordis, valvulis testæ. 725. Ferunt in cor. 726. Quænam ex hisce patent, recapitulantur? 727. Portiuncula sanguinis cordis redditur aortæ; nec prius per pulmones fluit. 728. Maxima pars miscetur cum sanguine, a corpore reduce; & actionem pulmonum experitur.

664. **C**or., κῆρ, κέαρ, καρ'α, κερδία, * est viscus musculosus, situm in pericardio (649.), humori sanguineo corporis excipiendo & emittendo, dicatatum:

* Vocis significatio duplex. notat, 1. viscus vitale, 2. os ventriculi τὸ στόμα τῆς γαστρὸς
ἐκείνης

665. Liberum cor hæret intra Pericardium, nulli omnino parti annexum, nisi binis suis vasis

ὀνομάζουσι καὶ καρδίαν. *Os ventriculi nominant etiam cor, (præcordia).* Galen. Lib. I. de alim. facul. Idque, 1. ob locum, 2. ob consensum. τὸ σῶμα τῆς κοιλίας οἱ παλαιοὶ καρδίαν ὀνόμαζον ἀφ' ὧν ἐπιδέχεται συμπτώματα. *Os ventriculi veteres cor (præcordia) vocaverunt ideo, quod symptomata tradat.* Galen. Lib. v. de loc. affect. hinc καρδία, ὀδὸν oris ventriculi dolor, καρδιωγμός, morsus, erosio, oris ventriculi: exquisitissimus sensus oris ventriculi, ilico cordi communicatur. γινέται δὲ ἡ συμπάθεια, καὶ διὰ τὸ πρὸς γειννίασιν καὶ ἐγγύτητά, ὡς συμπάθει καρδία στομάχῳ, ἔστιν ὑπὸ δερμίδος χυμὸς διακορμῆ καὶ αὐτὴ συναπιδεύσασα, ποιεῖ καρδιωγμὸν, πρὸς ἀπωδίωξιν τῶν λυπουμένων. *Fit affectus communis etiam per loci vicinitatem & propinquitatem, sicuti cor consentit cum ventriculo. quoties ab acri materia morsum est, & ipsum expellit eam, & facit morsum ventriculi, ad expulsionem eorum, quæ molestiam afferunt.* Alexand. Aphrod. lib. 2. Probl. Galen. comment. in vocem καρδιωγμὸν aphorism. 17. sect. 4. Hipp. δὴ ξίς ἐστὶ καρδίας. τέττις δὲ στομάχου καὶ γαστρός. *Rosio est cordis, id est: oris ventriculi.* Nec & inter utraque, distantia forte unguem crassa, neurodes scilicet pars diaphragmatis. Hippocr. 4. aphor. 65. ἐν τοῖσι πυρετοῖσι, πρὸς τὴν κοιλίαν καῦμα ἰσχυρὸν, καὶ καρδιωγμὸς, κακόν. *In febribus circa ventriculum vehemens æstus, & stomachi morsus, malum.* ὄνομα δὲ ἀπ' αὐτῆς (τῆς καρδίας), ὡς κάρδιον, καὶ καρδιώττειν. ἔτι δὲ Δωριεῖς τὸ πρὸς τὸν ἐννοφῶν βελιμίαν καλεῖσι. *Nomen ab eo (corde),*

sis arteriosis, quæ ex se emittit, & binis sinibus venosis, auriculâ suâ singulis instructis.

666. Quatuor ergo hæc vasa uni pericardio directè junguntur (153.); arteriæ ramo suo unico, proprio; sinus, binis venosis suis truncis: intra illud libera sunt, & mobilia, suspensa quasi in spatio vacuo; quod in cæteris vasis haud obtinet usquam: dum intra membranas coercentur, liganturque, in omnibus aliis corporis plagis.

667. Cæterum cor seorsum, solitarium, liberrimum in suo toto corpore, undique æquabilissime pressum, æquabilissime quaqu-

de), *cordatus*, *cordis vitio laborare*, quod *Dores* dicunt, *juxta Xenophontem*, *esurire*. Jul. Pollux *onomast.* Lib. II. In corde Stoici sedem sapientiæ posuere. *ibid.* 226. καὶ ὁ μὲν νῆς, καὶ λογισμὸς, καὶ ἡγεμονικὸν αἰεὶ πρὸς καρδίαν, ὡς ἡ Στοιὰ *Mens* vero, & *ratiocinatio*, & *princeps*, *circa cor*; *ut Stoica sententia.* & 227. *ibid.* θυμὸς δὲ τόπος ἀντικρὺς ἡ καρδία. *Animi vero sedes, sine controversiâ, cor est.* Hinc *Cati*, qui & *Corculi*, quod usu & sapientiâ præstarent. nam *catum Sabini acutum* dixere. *Alex. ab Alex.* Lib. 1. cap. ix *Cordatus* ergo, sapiens est cum virtute. *Alvum Clepsydræ* καρδίαν, *Aristoteles* dicit. & *Theophrasto* in *hist. plant.* Lib. I. *Cor* & *medulla arborum* dicitur, id est, μυελὸς καὶ μήτρα; quæ in palmâ ἐγκαρδία.

quaversum mobile, separatum in facello suo secreto, ponitur: basis cordis sola, ea-que tota, immota nexu facit; ut inverti, intorqueri, a situ dimoveri, nequeat, a quocumque corporis situ: sed intra pericardium, liberrimâ actione uti, frui possit. ἐν κύσφι ἢ καρδία ἀνασπόμεν. *In receptaculo agit cor.* Lib. de corde.

668. Aperto in vivo animali pericardio ex omni cordis, auricularum, sinuum, vasorum majorum, ambitus puncto exit vapor, tenuis, nebulosus, vitri superficiem obfusans, qui collectus verum exhibet mado-rem (542.).

669. Aperto, in vivo animali, pericardio; Cordis, auricularum, sinuum, vasorum majorum, intra pericardium, superficies, madida semper, in omni ambitus puncto: deterfa eadem, hinc sicca, mox humectatur iterum sponte; & languente, moribundo animali, colligi incipit in illo spiritus, frigore in aquam conversus.

670. Aperto, in animali mortuo horas aliquot, pericardio, cordis, auricularum, sinuum, vasorum majorum, intra pericardium, superficies, in omni ambitus puncto, invenitur humida: absterfa eadem, hinc sicca, corde postea presso, iterum humectatur. in auriculis, sinubus, vasis majori-

T 5

bus

bus fit idem. Humor invenitur intra pericardium collectus, notabilis.

671. Patet igitur, aperiri porulos humorem emittentes in membranâ tenuissimâ cor, auriculas, sinus, vasa majora intra pericardium, ambiente (152.): & ex analogiâ sequitur, illos esse ultimas apertas arteriolas.

672. Illæ (671.) autem omnes ortum ducunt ex arteriis coronariis; quæ duæ, origine diversæ, semper ex aortâ oriuntur, quæ æque cordi, quam universo corpori dat arterias omnes sola, statim supra enatas aortæ valvulas cavas, in distantia non magna: in medio quippe spatio, inter fines cavæ valvulæ unius, unum oritur orificium, & inter fines cavæ valvulæ alterius, alterum. Ut ita unius valvulæ distantia distent. Ruysch. epist. prob. 3. fig. 1. B. B.

673. Orificia hæc (672.) sunt in eâ altitudine, respectu cavorum sacculorum, valvulorum, ut, limbo medio pensili horum retrogresso, utcunque tegi possint.

674. Arteriæ duæ, ortæ his orificiis, a primo suo ortu, distant perfecte unam tertiam partem circuli aortæ (672.). ambiunt superius dimidium basios cordis, singulare; dein cavitates omnium eunt in unum; faciunt, quem annulum dicunt coronariarum arteriarum, qui deliquium patitur

titur modo distantiae unius valvulae, inter bina orificia.

675. Rarius adfunt coronariae tres act. Lips. 1721. 317. ex act. Becolin. vol. VII. In corde bovino semel, unico orificio ortam vidi, simplicem, coronariam, quae tamen mox infra ortum bifida, duas coronarias porrigebat, quae singulae singularem cordis basin ambiebant dimidiam, & coeuntes annulum (674.), cor coronantem efficiebant.

676. Annulus coronariae arteriae (674.) jacet extra fibras carneas cordis ita, ut iis incumbat quidem, sed iisdem haud cingatur.

677. Ex ambitu annuli arteriosi coronarii (674.) emittuntur rami arteriosi, orificiis inde patulis orti; ad perpendicularum fere dimissi, quorum duo maximi sunt omnium, qui locantur in sinibus externis cordis, ubi ambitus dextri laevo accrescit ventriculo, fere ambitum cordis a basi deorsum, bifariam dividentes. Unde & duo hi rami jacent extra fibras carneas cordis, uti coronariae (676.); Ruyschio ibid. delineati. & Thes. ant. IV. Tab. III f. 1. & 2. C. C.

678. Caeteri rami minores ex annulo (674.) orti, etiam exterius jacent: omnes autem in pinguedine, in membranâ cellulosa, sub extima cordis; tam annulus

lus, quam rami, sepulti, proserpunt; ubique cubantes intra molle pulvinar.

679. Rami ex annulo (674.) orti, cordi sinistro dati, sunt majores illis, qui thalamo dextro porriguntur.

680. Rami ex coronariis dantur auriculis ambabus cordis, proprii. Ruyfch. Ep. prob. 3. p. 27. Tab. III. fig. 1. C. C.

681. Rami ex coronariis dantur aortæ ipsi, ut ita cordi, auriculis, aortæ, numerosissimi, subtilissimi dentur. *ibid.* & fig. 2. K. & fig. 3. F. unde propriâ dextrâ, exercitatissimâ Ruyfchius eos ipse pingere, & dein sculptoris manum regere, debuerit.

682. Rami ex coronariis dantur toti cordi exterius Ep. prob. III. fig. 1. 2. Thesaur. anat. IV. Tab. III. fig. 1. 2. interius, per ipsam ejus internam substantiam: ut patet, dissecto transversum corde, eodemve explicato. Ep. prob. fig. III. E. E. E. Adv. Anat. I. p. 17. Tab. II. fig. 1. 2.

683. Rami ex coronariis dantur ipsis columnis cordis. *ibid.*

684. Rami ex coronariis dantur, cordis valvulis. *ibid.*

685. Rami ex coronariis redduntur, ipsis vasis arteriosis. *ibid.*

686. Rami ex coronariis, dantur tendinibus lacertorum carnosorum, ut ubique
arte-

arteriis pleni rubeant, in columnis dictis cordis. *ibid.*

687. Ultimæ denique in extremitatibus ultimis fumi, vel nubeculæ instar disperguntur, minimæ, tomentosæ, arteriolæ, adeo, quidem tenues, ut Ruyschianâ arte impletæ ad ultimum, non, nisi microscopio, oleo inunctæ, solis radiis illustratæ, videri queant.

688. Arteriæ hæ (687.) cordis habent extrema sua, longo alio apparatu constructa, quam alia corporis viscera: sive spectaveris decursum, sive ipsam quoque earum substantiam. Ruysch. Thesaur. Anat. VI. N°. CXXV. n. 3. Thes. Anat. IV. N°. XCVI.

689. Quoties repletio hæc cordis optime facta est, tum impulsæ materies in arteriolas extremas (687.), exitum quæsit ex his, inter fibras carnosas cordis, effusa ibidem extra vasa, instar roris. Ruysch. *ibid.* & Thesaur. X. N. XXX. Nec in hisce omni successu caruit conatus juvenilis, ferveo quippe, quæ felicissimo eventu præparavi, corda in quibus examinanti non prorsus hoc latet. inter illa cor caninum est, una cum pulmonibus repletum, & exsiccatum, ubi ultimæ carnosæ fibræ, tenues, undique, roris instar, emissæ ex ultimis vas-

scu-

sculis cera, & rubrâ quidem, conspiciuntur perfusæ Ruysch. Ep. prob. III. pag. 16. 17.

690. Ex hisce tandem coronariarum ramis, oriuntur (689.) arteriolæ omnium minimæ, in externâ cordis, auricularum, sinuum, vasorum majorum, membranâ; intra pericardium, patulæ; docet id injecta leniter, & continuatim aqua tepida, pura, in arteriam coronariam; integrum enim pericardium, ne minimo quidem vasculo læso, ad rupturam usque extensum, replevit: dissecto eodem, vidi ad oculum fudere, cor, auriculas, sinus, vasa majora: detergâ superficies horum, sicca adeo, mox iterum madefiebat.

691. Expressâ omni aquâ leniter, ut aridum totum cor, & contractum; arteriæ collapsæ sint, & vacuæ; inmissa iterum aqua in easdem arterias (690.), succosum, turgidum, reddit cor: surgit illud, & exsudat iterum.

692. Arteriæ cordis, injectu visibiles redditæ, microscopiis lustratæ, exhibent hic, tot series decrefcentium arteriarum, quot in ullâ aliâ parte corporis, ullo artis adminiculo, fuere inventæ, rubræ, seriferæ, lymphaticæ, roriferæ, pinguiferæ, nervosæ naturales.

693. Igitur ex analogiâ credibile; arterias

terias coronarias, hic subdividi in tot ordines diminutarum arteriolarum, ut in corpore usquam. Musculi actuosissimi expeditissima actio, per seculum, & ultra sæpe durans, id confirmat: eo enim requiritur minimorum cavorum, & convectorum, tam in vasis omnibus, quam in interstitiis cunctis, inter vasa omnia, humectatio, repletio, nutritio, in ipsâ exteriori, & interiore superficie.

694. Maximus autem sudor (669. 670.) exeuns ex corde, percipitur ad auriculas, hinc putavit Peyërus, has esse fontes liquidi pericardii.

695. Exhalat ergo, ut cæteræ partes, ex vasculis minimis, cor liquidum tenue. quod & novit Hippocrates: ait enim, vel forte alius auctor. Lib. de Corde, ἡ καρδιά διαπέδεται τὸ ὑγρὸν. *Cor transmingit illud humidum.*

696. Cum ergo ex omni superficie χίτωνος τῆς καρδίας, & ex unoquoque Cordis & vasorum intra pericardium, contentorum puncto, exeat subtilissimus sudor, necesse esset, brevi tempore colligatur haud parva quantitas.

697. Tamen observationes docent, in mortuis, fanis, parum; in vivis, vel nullum, vel admodum parum, adesse.

698. Bobinus pag. 322. affirmat, in vivis, fanis, nullam esse in pericardio aquam. Vesalius autem Lib. VI. cap. 8. dicit, Bononiæ cor vivo exemptum, aquæ quid, in pericardio, habere visum fuisse: & in pericardio ejus, qui Patavii vivus, ex sententiâ judicum, in quatuor partes dissectus erat, aquam nonnullam invenisse, affirmat: dum pulsans adhuc cor, cum pulmonibus, & reliquis visceribus, exemptum, & in pharmacopolæ proximam officinam delatum, examinat. ibid. Copiam minimam aquæ, in pericardio præsentem, semper semissam, definit Riolanus, & Diemerbroeckius anat. Lib. II. c. v.

699. In vivis canibus, dissecto pericardio, rorem, hyeme densum semper, & visibilem deprehendo; madidam quidem Cordis, & pericardii superficiem invenio, nullam vero, nisi ubi frigesieri jam incipiunt partes, mensurabilem aquam. quod & ibid. notat magnus Vesalius: dum in vivis canibus involucri cavitatem, & cordis superficiem humectas invenit, nec in his ulla observatur diffluentis aquæ quantitas: quæ in aliquamdiu mortuis canibus occurrit.

καὶ περιβεβληαῖον χιτῶνα λεῖον (ἡ καρδία) ἐν ᾧ ὕ-
γρὸν σμικρὸν, ὅτι *habet circumambientem mem-*
bra-

branam politam (cor), in qua humidum paucum. Lib. de Corde. unde τὸ ὑγρόμας καὶ ἡγάθας. *Humiditas Cordis* vocatur ibidem.

700. Sunt & huic operi aptæ venæ, in Pericardio (647.) æque, quam dictæ prius arteriæ, numerosissimæ. Vid. Ruysch. in locis supra notatis (657.), & seqq.

701. Est ergo in vivis, sanis, necessaria resorbendi ratio id, quod ex arteriis depositum, officium præstitit, atque renovanti locum cedit. Hoc autem fieri per venas, docet toto in corpore Analoge.

702. Arteriis (656.) autem hæ venæ (700.) sunt contiguæ, harum pulsu, & contractione cordis, evacuandæ quam facillime; hinc hisce quiescentibus, liberæ & vacuæ, assumunt tantum, quantum ex arteriis expellitur.

703. Hinc quantus ex arteriis (657.) emittitur, tantus resorbetur a venis (700.) liquor: quamdiu hisce in partibus sanitas. Impeditâ enim per venas resorptione, colligitur exhalans ros; estque una ex causis proximis, quæ pericardii hydropem faciunt.

704. Impeditâ autem expiratione huic liquido, fit siccitas, durities, scabrities; concrescit pericardium, internâ suâ membrânâ (650.) cum cordis superficie externâ (668.).

705. Uti in pericardio (657.), ita in membranâ extimâ Cordis, patenti, in omni puncto, venarum minimarum oscula bibula, æque ac arteriolarum emittentium orificia ultima; docent hoc pulcherrime experimenta.

706. In venam coronariam injecta tepida sudare facit Cor, ad omne superficiei punctum. Dum copia ejus per arteriam ejusdem nominis, redit in aortam.

707. Cor exemptum Pericardio, ficcatum, inter manus lenissime expressum, ut aridum totum sit, postea mucrone suo aquæ inmissum ita, ut basis ejus supereminet, & vasa majora; bibit statim siticulosum aquam, & saturatum præbet se succulentum & tumens ad basin usque: forte & vacuæ, expresso omni humido, patulæ ultimæ arteriæ, non recusant vices venarum, pro tempore, gerere.

708. Venæ cordis (705.) respondent arteriis, (a 672. ad 693.); maximæ maximis, coronariæ coronariis, in sinibus pinguitudinosis, in ramis, quo usque videri potest. vid. Ruysch. Ep. prob. iv.

709. Erunt igitur exhalantibus arteriis respondentes resorbentes venæ, tam in superficie externâ, quam internâ, in omni puncto; arteriæ venas movent comprim-

mendo, humores promovendo. vid. de his demonstrationem hydraulicam in fine.

710. Erunt & tales in omnis interstii puncto, sed & respondebunt initio suo fini evanescenti arteriæ: unde quot arteriæ, tot venæ.

711. Igitur aliæ vehentes liquorem naturalem, spiritum, roriferæ, lymphaticæ, seriferæ, pinguisferæ, sanguiferæ: atque harum quidem omnium series ultima, in penultimam, hæc in antepenultimam, hæc rursus in eam, quæ unâ serie superior, se evacuant; donec tandem seriferæ in sanguiferas, adeoque in has, omnes sua liquida emittant.

712. Sanguis ille ruber, venosus, maximam partem inmissus in annulum venæ coronariæ cavum, fluit a plerisque locis cordis redux, ex concursu ramorum ubique.

713. Vena coronaria (712.) omnem sanguinem effundit, per unicum fere semper os, in eam partem venæ cavæ, quæ est facta ex concursu adscendentis & descendens, dicto sinu venoso dextro, in plagâ oppositâ carneæ auriculæ, cavitatis dextræ, inter ambitum valvularum tricuspidalium, cor versus, & inter foramen ovale, a parte averfâ a Corde. Eustach. Tab. XVI. Fig. II. 49. - 20. Fig. III. 21. - 42.

714. Sunt fere semper venæ duæ coronariæ, una major in parte sinistri cordis. Tab. XVI. 19. - 48. aperiens se magno ore in cavam. ibid. Fig. III. 43. - 20 altera a parte cordis dextri. ibid. Fig. I. 17. - 13. exonerans se in cavam, alio loco. ibid. Fig. III. 40. - 23.

715. Quandoque plura sunt foramina venarum a variis venis, ibi distincte se evacuantibus. Cowp. myotom reform. Tab. XXXVII. Fig. I. C. & ibidem adhuc inter C. D.

716. Habet hoc magnum os (713.) appositam valvulam, laxam, membranaceam, lunæ crescentis cornutâ formâ, cujus convexa, exterior pars, sinui accreta, cava interior, libera, ita se habet, ut sanguinem, cavam superiorem versus, emitat, non truncum adscendentem versus. Eustach. Tab. XVI. Fig. III. 21. - 43.

717. Alia portio sanguinis venosi, reducis a corde, exonerat se infra cavum auriculæ dextræ, in quam sanguis ab auriculâ dextrâ reversus infunditur: & quidem ad partem posticam exonerat se, aperturâ largâ, unâ præcipue, haud attingens finem dextrum. Thebes. Figurâ I Lit. C. Ruysch. Thesaur. (X. N°. LXIII. Advf. I. p. 16. Tab. II. Fig. 12. Epist. probl. III. pag.

pag. 16. 17. Tab. III. Epist. probl. X. pag. 7. Tab. II. Fig. 1. 2. 3. 4. 5.

718. *Æstus cordis*, motus perpetuus, Pericardium cor cingens, pellunt, propellunt resorptum tenue humidum ex angusto in latum facile: dumque venæ coronariæ nullas habeant valvulas; sanguis ideo ex qualibet venâ duci potest in alias; & ex omnibus in quamcunque, pro varietate causæ determinantis. Lower. pag. 15. Hinc expeditissimum est ab omni puncto iter.

719. Aqua per siphonem coronariæ venæ (712.) injecta, aperto ventriculo dextro, & sinistro, apparet diffluere in cava, per venulas exiguas, sensim majores ibi, ubi intra ventriculos hiant.

720. In superficie internâ sunt gracilia vascula, quæ exeunt in majora, hæc desinunt in cava cordis: his flatus inmissus inflavit ramos minores, atque ex plurimis foveolis erupit, bullis factis se manifestans.

721. Id & in utrâque auriculâ, & in corde sinistro obtinet, ex quo flatus inmissis penetrat in venam coronariam, ejusque ramos majores; maxime ad septum.

722. Flatus in venam majorem, sobolem coronariæ inmissus, cor versus, ubique erumpit; anastomosibus ubique: ut sanguis, ita per omnia queat exire: unde

hic ex uno puncto, itinere diverso, & opposito, sanguis eat in coronariam, & in cava cordis.

723. In sinistrâ cordis auriculâ venulæ paucæ; In bubulo tamen corde adfunt.

724. Emissaria omnia hæc latent sub foveis, cuniculisque cordis non in superficie patula, non obtecta: sed sub valvulis membranaceis. Vide Thebesium & Verheyenum Anat. pag. 166. ad 180.

725. Valvulæ hæc elevari possunt cava versus, non contra: ergo ferunt in cor, non ex eo.

726. Hinc igitur patet, sanguinem cordis arteriosum, recens pulmonis officia passum, rapidissime per vasa cordis arteriosa omnis seriei urgeri, partim venas impelli, tandem in venas maximas sanguiferas infundi; mistum ex omnibus humoribus; hunc vero ire:

1°. Maximam partem in coronarias; inde in sinum venosum dextrum, non in sinistrum.

2°. In cavum auriculæ dextræ, magnâ venâ.

3°. In cavum auriculæ dextræ, parvis venis.

4°. In cavum cordis dextri, magnis, multis, venis.

5°. In cavum auriculæ sinistræ, parvis ve-

venis; in bove visis, in homine nondum.

6°. In cavum cordis sinistri, parvis, paucis, venis.

727. Hinc apparet (726. 6°.), portiunculam sanguinis parvam posse fluere ex aortâ per vasa cordis, & ex vasis cordis, in aortam; licet prius iterum non fluxerit per pulmones. Videtur igitur sanguis ille per vasa arteriosa cordis, in venosa actus, ibidem adipisci dotes, quales in pulmone acquirit.

728. Maxima tamen pars illius sanguinis, qui per cor fluxit, it in coronariam, in sinum dextrum, in auriculam dextram, in cavum cordis dextrum. In iis omni modo, fervens rapididissimo motu, undeque permiscetur sanguini venoso intimè, reduci a corpore, ut cum eo iterum experiatur vim pulmonis, priusquam eat per corpus, ope aortæ.

CAPUT TRIGESIMUM SECUNDUM.

729. *Cavum est Tunica vaginalis.* 730. *Exhalat simul cum teste.* 731. *Abstersâ superficie, humor redit.* 732. *Humor resorbetur.* 733. *Vasis resorbentibus impeditis, hydrops testium, cujus duplex causa*

exponitur. 734. Cavum est oculi Camera anterior. in hanc exhalat humor aqueus; & , resorbetur , quidnam hoc docere videtur? 735. Humor aqueus Hippocrati descriptus. 736. Cava talia sunt, quæ epithelio teguntur , omnia. 737. Humor in iis semper. 738. Differt ille in diversis. 739. In omnibus tamen πνεῦμα. unde diversitas? 740. Aliud liquidum est in omni cavitate. 741. Diversissimum in Pericardio. concrescit ad ignem. 742. In omni sano animali humor semper notabilis. 743. Cur post mortem ros? apparet hoc ex phænomenis mortis. 744. Definitio mortis. 745. Quiescente corde , quænam actiones supersunt. 746. Penultima cordis actio quid facit? 747. Cessante cordis actione , quid agant arteriæ. 748. Quid frigus atmospheræ addit? 749. Quomodo cor sinistrum , post ultimam actionem , se habet? 750. Quid venæ tum agunt. 751. Quomodo sese post ultimam actionem habet cor dextrum. 752. In quibus locis sanguis post mortem. 753. Ratio explicatur , cur post mortem colligatur humor in cavitatibus. cur sudor in moribundis? 754. Altera ratio in venis est. 755. Fallere possunt humorum phænomena in mortuis. 756. Videntur accedere olea ex membrana cellulosa. 757. Ultima Cordis actio. ultima ejus dia-
stole.

stole. ultima actio arteriarum, nltima systole. ultima actio venarum, diastole ultima.
 758. *Arteriæ cordis videntur impleri, corde quieto.* 759. *Omnes arteriæ videntur simul exhalare.* 760. *Omnes venæ videntur simul resorbere.* 761. *Cor quando exhalat?* 762. *Cor exhalat tum, quando pericardium inhalat.* 763. *An cor & pericardium sua resorbent liquida propria?* 764. *Quomodo perspirationem augentia agunt?* 765. *Spiritualia usu corroborant.* 766. *Abusu laxant.* 767. *Cur hydropici mediis in aquis sitiunt?* 768. *Cur febri-citant.* 769. *Hydrops a vitio venarum.* 770. *Ut in magnis, ita in minimis cavis, idem est.*

729. **E**st & ejusmodi non concretum cavum Tunica vaginalis (pag. 270.); retinens in vivo Testem, quæ una cum contento assidue exhalat tenuem halitum, vaporis instar

730. Docet id (729.), in vivo, vel recens mortuo animali, dissectio; exit tunc ex internâ superficie vaginæ politâ nubecula, politum vitrum obfuscans: talem & testiculus, atque epididymis, per externam suam superficiem, emittunt.

731. Ablterfa omnium superficies, sicca, dein pressa in recenti, prodeuntes ex-

314 TUNICA TESTIUM VAGINALIS.

hibet iterum guttulas, quæ post mortem, collectæ madorem exhibent, notabilem.

732. Resorbentur hæ (731.) in sanitate per venulas arteriolas respondentes; docet id analogia, & humoris in sanitate evanescentiâ: sed & sunt in teste, ac in ullâ parte, venulæ lymphaticæ innumeræ, experimento (625.) conspicuæ.

733. Hæ compressæ, obstructæ, vel iis evacuatio prohibita, efficiunt hydropem in vaginali tunicâ, quam hydrocelen vocant, quæ ad ingentem sæpe extenditur dimensionem, aucto liquido exhalante: unde vix, nisi exhalatione destructâ, sanatur: quod fit concretionem ipsius tunicæ, cum corpore testis, posteductum serum, inflammatione excitatâ. Alia hujus causa est, laxatio vasculorum exhalantium. Hæc videtur species, quam sanatam scio,eductâ lymphâ per acum cannulatam, adstringentibus & roborantibus, scroto externo applicatis.

734. Tale & cavum in oculi anticâ parte est, corneam concavam inter, & convexum corpus vitreum, & crystallinum, quod humore aqueo inpletur tenui, sublimi, inodoro; qui exsudare videtur per ultimam arteriolarum lymphaticarum oscula in superficie corneæ internâ, in iride, uveâ, membranâ vitreâ, membranâ lentis crystalli-

stallinæ, patula: atque a venulis arteriolis
similibus resorberi, in iisdem partibus patu-
lis. Id docere videtur, emissus ex vulne-
ratâ corneâ humor, cito iterum præiens.

735. Hunc Humorem (734.), pulchre
descriptum invenies, apud Hippocratem
Lib. de principiis. ibi post membranas, &
totam oculi fabricam expositas, addit:
τὸ ὃ ὑγρὸν καλλῶδες. πολλάκις γὰρ ὁπώπαμην ὅτι
συρράχοντο ὁφθαλμοὶ ἐξ ἰὸν ὑγρὸν καλλῶδες κλυ-
μὲν ἢ ἐπὶ θερμὸν, ὑγρὸν ἐστίν. ἐπειδὴν ὃ ψυχρῷ, ἐ-
γχετο ξηρὸν, ὥστερ λίθαι τοὺς Διὰ Φανῆς καὶ τῶν
ἀνθρώπων καὶ τῶν θηρίων ὁμοίον ἐστίν. *Humidum*
autem glutinosum est. sæpe enim videmus, per-
forato oculo, effluere humorem glutinosum. qui,
dum calidus adhuc est, liquidus est. ubi vero
refrigeratus est, fit siccus, thuris instar pel-
lucidus, & in hominibus pariter id est, & in
brutis. Idem & in locis de homine descri-
bit. Confer cum hisce, quæ Nuckius de
humore aqueo oculi observavit.

736. Talia etiam vocantur non concreta
cava, illa omnia, quæ aëri externo exposta
epithelio teguntur, quæque parte primâ no-
tavimus humida semper. ὥστερ τὸ σῶμα, καὶ ἡ
γλῶσσα, καὶ ἡ ἄλλη κοιλία, ἐνυγχεῖ ἐστίν. *Quem-*
admodum & os, & lingua, & alius venter,
humida sunt. Ibid.

737. Adsunt & in hisce cavis, exhalan-
tes humores semper, in omni parte, in om-
ni

ni animali omni tempore, quamdiu sanitas.

738. Uti autem notavimus differre rorem, qui exspirat, in partibus, quibus corpus attingit aërem externum (21.): ita & ille humor, qui deprehenditur in has cavitates exspirare ex continentis superficie, & partium contentarum, diversus maxime est naturâ, id docuere observationes (740.)

739. Licet etenim simili ubique exhalet ratione, tenuis humor, roris instar, per vascula patula in superficie, & ubique ille *πνεῦμα* dicatur: attamen & in diversis partibus, diversus est; 1°. ipso exhalandi modo; id est: vasis majoribus, vel minoribus, patulis, quæ accipiunt humidum, a vasis, in omni fere loco alium decursum tenentibus, secretum. 2°. ob sanguinem, in diversis locis, decursu suo per diversa, diversum; atque particulis secretionem amissis, & vario solidorum motu, varium. 3°. propter admistum humoris, in singulis cavitatibus, singularis.

740. Hinc aliud deprehenditur, tenue illud humidum, quod exit ex encephalo (539. α. 540. δ. 541. η.). Aliud quod emititur ex thorace aperto (539. β. 540. ε. 541. θ.). Diversus iterum ille humor invenitur, quem spirat incisum vivum abdomen (539. γ. 540. ζ. 541. ι.).

741. Sed & maxime ab illis distat, qui
in

in Pericardio deprehenditur liquor, tenuis, paucus, subrubellus, leniter falsus, *ἔρω αὐτὴν πλῆσι*, *Urinæ similis Galeno*; ex corde (668.) & pericardio (650.) transfundans. Hic enim, vase exceptus, dum igni appono, concrefcit: Idem affirmat Lowerus De Corde, a pag. 3. ad 10. & Malpighius de gland. pag. 7. 8. *Ex unciis quatuor, igne leni exhalantibus, habuit crustam, gracilem, tenuem, subrubram. Et, humor ex leni igne exhalans, lævem, nigro crustam relinquit. Idem. Reliqui vero, post mortem collecti in cavitatibus humores, igne spectati, exhalant, nullâ vel, si qua, paucissimâ fœce relictâ.*

742. Adfunt & in omni animali, sano, extincto, post mortem frigefacto, in omnibus cavis, humores notabiles, in uno copiosiores, in altero pauciores.

743. Cur vero, post mortem colligatur ros exspirans (543.), & in aquam vertatur? apparebit pulcherrime consideranti ipsius mortis Phænomena.

744. *Mors, ultima rerum linea, est perfecta & perpetua quies cordis, arteriarum, venarum, nervorum.*

745. Quiescente corde (744.), quiescunt reliquæ omnes partes, solæ imminutæ actiones, quæ a minore calore, quam est vitalis æstus, oriuntur, supersunt, & agunt.

Fri-

Frigus scilicet mortui; atque partium consistentium aucta rigiditas: tum reliqua, quæ ex hisce binis sequuntur.

746. Ultima cordis contractio sinistri, quæ totius actionis penultima est, inpellit, quem vicibus reperitis ab impedito pulmone acceperat, sanguinem in aortam.

747. Cessante actione cordis, contrahunt se arteriæ, agunt in contentum suum sanguinem; premunt, pellunt, propellunt, expellunt hunc in loca minus resistentia; hinc in venas infundunt, & in sinus. Ultimæ in patulas minus resistentes, hæ in cava, tenuiores exprimunt humores.

748. Accedit tum alia causa; dum cor de quieto, omnis vitalis, ante dictus (745.), calor cadit, paululum tantum restat, quod a calore atmosphæræ corpus ambientis, commune participat omnibus corporibus. Hinc nil manet, nisi frigus majus, calor inminutus; unde partium contractio, cum reliquis omnibus corporibus communis. Hinc pergunt arteriolæ se contrahere ad minimam diametron; nullo fluido amplius resistente, existendente: inde ultimos suos humores in venas, in sinus, in cava expellunt, & post mortem ipsæ vacuæ inveniendæ sunt.

749. Habet se tum cor sinistrum, post ultimam actionem, quæ ejus est expansio,
mor-

mortuum, ut in vitâ erat in diastole; nisi, quod tum plenum, jam vacuum sit, & paralyticum.

750. Venæ inpletæ agunt in humores propriâ contractionis vi, & partium frigore; premunt sanguinem ex apice, basin versus; hinc inpletur Cordis dextri auricula, sinus, ventriculus, venoso, trumboso, sanguine. Cumque ventriculus dexter, debilis, auxilio pectoris moti, & pulmonum sanguine infarctorum, careat, evacuare se nequit.

751. Hinc habet sese perfecte ventriculus cordis dexter, ut in vivo, in diastole; nisi, quod jam sinum suum, & auriculam simul gerat impletos: hinc rubrum, plenum, musculosum cor dextrum. *καρδὴς ἄνθρωποις πυρρὰς ἔχει καὶ κατὰ τὴν φωνὴν τοῦ*
Cordis forma conica est, colore vero satur ru-
tulo.

752. Ergo omnis sanguis totius corporis agitur in venas, sinum, auriculam, & ventriculum Cordis dextrum, infarcitur pulmonalis arteria, impeditâ pulmonis actione, se in venas ejus evacuando impos. Vacuum est Cor sinistrum, vel tenui subrubello tantummodo, ex pulmonibus per venas, post ultimam suam systolen, expresso humido, paucio, madidum; vacuæ sunt arteriæ.

753. Ultimæ autem, patulæ, exhalantes, arteriæ, quod tenuissimum habent, suum exprimunt humidum, roris instar, naturale, systole propriâ Tum vero superveniens frigoris elater partes contrahit; & sine reactione pergunt agere arteriolæ; venæ impletæ resistunt; hinc premunt omne, quod promptum habent, tenuissimum humidum ad solas, non resistentes, patulas, extremitates suas; cava insolitum accipiunt humidum: & in moribundis sudor frigidus, lethalis, exprimitur extrorsum, accumulatur autem in cavis, sub formâ liquidi notabilis, quod exhalat.

754. Venæ autem bibulæ, impletissimæ hærent, nec se in majores evacuare possunt, natâ resistantiâ ad Cor dextrum: hinc & ex cavis assumere negant: unde condensatus collectus humor, fere in omnibus cavis, diaphanus & subrubellus exhibetur. En rationem alteram, cur in mortuo lymphæ, dum in vivo tantum ros est.

755. Patet & ex his (a 747. ad 755.) quam fallere possint phænomena, si ex humoribus, in cavis collectis post mortem, concluditur ad illa, quæ in vivis fiunt.

756. His (755.) præterea accedere videntur oleosa ex ipsis pinguetudinosi. Pericardii liquor forte habet quid pinguis, unctuo-

unctuosi, ex oleo fuso, quod ad basin cordis copiosissimum. Quod in thorace ex cellulosa, sub pleura (143.). Quod in abdomine ex eadem, ad lumbos (569.), & ex omento (589) transudans, calore & motu attenuatum, exit ex folliculis, & lacunis.

757. Patet ex hisce, ultimam Cordis actionem esse ultimam ejus diastolen. Ultimam vero arteriarum actionem esse ultimam harum systolen. Ultimam vero venarum actionem esse ultimam diastolen.

758. An vero, post cordis quietem, implentur adhuc ejus arteriæ coronariæ? id videtur docere cor diutissime calidum & humidum, sanguine magis turgens, quam reliqui muscoli post mortem? an agunt hæ arteriæ post mortem?

759. An omnes arteriæ in omnes cavitates simul exhalant? id docere videtur omnium arteriarum contractio eodem momento, & dilatatio synchrona; & vis emboli cordis contracti premens in omnes arterias inpletas simul, inmittens in aortam sanguinem, quæ unum continuum efficit ab orificio cordis sinistri arterioso ad vasa capillaria usque.

760. An venæ omnes simul ex cavitatibus resorbent? & an tum illæ resorbent,

X

cum

cum arteriæ exhalant? id docere videntur venæ omnes simul expansæ, & contractæ; atque inpletæ tum, quando arteriæ deplentur; & contra.

761. Erit tum cor eo tempore in exhalatione, quando omnes reliquæ partes inhalant, & contra.

762. Erit tum cor eo tempore in exhalatione, quando Pericardium in inhalatione, & contra.

763. An ergo Pericardium proprium suum inbibit, emissum prius, humorem? & Cor, quod ipsum exhalavit, resorbet?

764. Discimus pulchre ex his, quid in vivo agunt omnia medicamina, quæ augment perspirationem; diaphoretica, sudorifera, diuretica, &c. stimulant, motu aucto, vasa; ab iis irritatis premuntur humores, pelluntur, propelluntur, quæque sunt liquida magis, expelluntur.

765. Patet iterum ex his (764.), cur spiritualia usu corroborant laxa? augendo nempe humorum circulationem, adeoque actionem vasorum in illos multiplicando, majorem efficiunt sanguinis subactionem, tenuium excretionem, secretionem eorum in cava; inde jugi fluentis relictæ robur. Unde & ab iisdem nimîa copiâ ingestis, attritus humorum crassiorum per vasa, liquidissimo expresso, hinc calor, siccitas; inde crapula, sitis.

766.

766. Ex quibus (765.) apparet iterum, cur spiritualia abusu laxant, nimia copiâ dum assumpta exprimunt tenuissimos humores extra vasa, in cava. Hesterno inflat Silenus venas, ut semper, Jaccho, irrorans illas reasumendo eadem veteris pocula Massici, miraturque siccus, screans, semisomnus, quod aquâ sepeliatur; nec, plenis dum ingurgitat faucibus, sitim sedet: quodque crescat dirus hydrops, licet vicissim gutturi suo det gaudium, quos laudibus ad cœlos evehunt, unâ sub arctâ vite bibentes, vini spiritu, vel juniperi; quorum quippe tanta virtus! ut omnes lentos humores, stagnantes, detergant inertes, & languidos, imo vero omnes depravatos liquores, & impuros depellant albo de corpore, nec lanis sæpe parcant, & indusiis.

767. Inde & patet, cur Tantalî, mediis in aquis siticulosi hydropici, flumina captant, nec sitim pellunt, nisi fugerit venis aquosus corpori languor? expressus enim liquor extra circulationem hæret in cavis, stagnat, nec circumfertur ultimis apponendus vasculis: unde ea exsiccantur.

768. Hinc (767.) & evidens febris hecticæ causa in hydropicis; major dum suam naturam sequuntur stagnantia liquida.

769. Sed & ex enumeratis omnibus, discimus, quænam altera hydropis causa,

dum venæ nempe minus resorbent, quam arteriæ emittunt: hinc a compressâ majori venâ, per quamcunque causam hydrops, tympanites, anasarca.

770. Hæc, ut in majoribus, ita in omnibus reliquis minoribus cavitatibus eâdem prorsus ratione obtinent, ad quas transeo.

CAPUT TRIGESIMUM TERTIUM.

771. Cava sunt ab externâ superficie corporis, ad ossa; exhalant. 772. Vascula inter cutim & cuticulam exhalant. 773. Humores pulpam nervorum flexilem ibi servant. 774. Humor iste resorbetur, quidnam hoc docet? 775. Sub cute panniculus adiposus. 776. Quibus constat. 777. Est ubique in corpore. 778. Demonstratur inter fibras musculosas solutas. 779. Speciem fibrarum efficit inter fibras (778.) solutas. 780. Frustra inquiruntur transversæ fibræ in solutis musculis. 781. Quâ forte ratione cellulosa fallat, exhibet cordis frustum, solutum in fibrillas. 782. Idem ex Ruyschiano præparato apparet. 783. Recens cocti musculi disceptio forte fallit. 784. Cellulosæ ambitum circa vasa, docet injectio. 785. Varia cellulosa, in variis corporis partibus, maxima est ad motum, & attritum, maximum. 786. pinguetudinosa est, ubi
inter-

interstitia implet. 787. In quibusdam partibus smegmatica tantum est. 788. In aliis cellulosa tantum. 789. Inde varia nomina. 790. Differt in diversâ ætate, sexu; inde differt in feminâ, & viro. hinc glabrities, & torositas. 791. Inde differunt venæ, in sexu utroque transparentes per cutim. 792. Cellulosæ fabrica optime apparet in recens natis; ad vasa, & ad cellulas. 793. Venæ arteriis in eâ comites sunt, nisi sub cute. 794. Pulcherri-
ma ejus demonstratio in omento. 795. In omento tenuissimo, ex ovino fœtu. 796. Cl. Albinus in omento humano, ex fœtu, demonstrat vasa ultima impleta. 797. Arteriolæ oleum deponunt in cellulas; docet id aqua injecta. 798. Itidem cera. quid in his extravasatio? 799. Oleum secretum non stagnat, sed venulæ tenuissimum recipiunt; inde incrassatur, & sanguinem temperat. 800. Id docet injecta in venas aqua & cera. 801. Vasa pinguisera non videntur, esse vasa singularia. 802. Est motus quidam olei per cellulosam. 803. quænam id docent. 804. Est pro alimento, in inedia. 805. Altera causa oleum secretum (799.) incrassans, est transudatio. 806. Cellulæ locantur in membranâ fortiori. 807. Hæc optime in recens natis demonstratur. 808. cellularum tenuitas necessariam requi-

rit fortio rem coërcentem membranam. forte hæc oleum propellit. 809. Usus multiplex cellulosæ. 810. In illâ omnis obesitas, & macies totius corporis locum habet. 811. Est plurimorum morborum sedes. 812. Facit in vulnere, carnem fungosam dictam.

771. **Q**uæ supersunt in corpore, post cava hæc majora, ab extimâ, quæ demonstrata est superficies exhalare, omnia, quæ non concrescunt, ad ossa usque cava formant, implenturque & illa spiritu, si sana quidem; *ἐχθὲ τὸ σῶμα ἔμλειν ἑνδιῷ, ἀλλὰ πολλοὶς non habet corpus unum ventrem, sed plures.*

772. Talia sunt, quæ post cuticulam, hanc inter & cutim prima exhalant, & resorbent, vascula papillas ipsas ornantia.

773. Humores tenuissimos ibidem emittunt arteriolæ, illas (772.) irrorant, atque suppeditant halitum, qui flexiles, molles, ultimos servat nervulorum tangenium fines pulposos (66.).

774. Nec & illi (733.) iterum stagnant, sed resorbentur, docet id analogia, docet humidi novi assidue secreti absentia notabilis: omnium vero pulcherrime emissi humoris, sub cuticulâ præternaturalem maculam efficientis, evanescencia spontanea, integrâ epidermide; maxime si laxantur
inbi-

inbibentia vascula minima, aquæ tepore.

Δέρμωσσι σκληρὰ μάλιστα, σιωπεῖσιν χαλα-
σις, ὑγρῶν, σαρκῶν, ἐκχύμωσις, ἰδρώτος ἀφο-
δος. *Cutis duræ mollitio, distentæ laxatio,*
nervorum, carniū, humorum effusio sub cu-
tīm, sudoris excretio. Hipp. de humid. usu
aph. vi. ibidem agens de fomentis inquit.
χρῶσιν ἀνακαλέσθαι, *colorem revocare,* cuti sci-
licet naturalem χρῶσιν ἀνακαλεῖσθαι *colorem*
dispergere, cuti scilicet anomalum.

775. Statim sub cute, toto in corpore,
est membrana cellulosa, plurimis in locis
pinguetudinosa, quæ panniculus Veterum
est Adiposus.

776. Constat hæc membrana (775.)
innumeris cellulis, vel uti alii vocant, fac-
culis, distinctis, figurâ diversis, & (ut
aër, aqua, cera, injecta docent) inter se
communicantibus: arterioliis & venulis
propriis ornatur, quas a partibus adjacen-
tibus, & vasis transgressis, accipit.

777. Nec sub cute tantum, verum &
invenitur hæc membrana (776.) fere in
omni corporis parte, quam sensus perci-
piunt; insinuat sese quippe inter musculos,
inter horum fibras carnosas, tendi-
nosasque; decurrit inter omnes mem-
branas duplicatas; ambit omnia vasa. Est
ubique sub membranis partes cingenti-
bus, implet perfecte, quæ vacua forent,

inter partes, interstitia; pervenit cum vasis ad periosteum usque, illud ambit, & cum capsulis ligamentosis articularum jungit: intrat cum vasis in ossium cava: videtur & illa esse, quam tunicam vocant arachnoidem in cerebro. Est denique omni in loco, nisi ubi periosteum os ipsum tangit: nec demonstratur, ubi cutis epidermide tegitur, & papillæ epithelio vestiuntur.

778. Ad ultimas fere dissolvi musculorum fibras carnosas, & tendinosas, illas semper juxta longitudinem in iisdem stratis, inter se cohærere deprehendo, in omni puncto: tum puræ inmissis iisdem, specillo admoto, si tenuis acus tenuissimam fibræ discerpit lenissime, apparet pellucidissima, a pellucidâ aquâ vix distinguenda, membranula; hanc & cellulosa, sed subtilissimam, suspicor, fibras ultimas musculares involventem, & inter se necentem.

779. At simul tum noto; quod, in mediâ sui parte dum extenditur fibrilla muscularis, dicta membranula (778.) ibi, ubi arcus fibræ in maximâ distensione est, rupta, ab eo puncto convolvatur extrema fibræ versus, & corrugata, atque collapsa mentiatu fibræ tenuissimæ speciem: & hanc esse puto, quam Auctores vulgo in musculis statuunt fibras transversas.

780. Has equidem fateor, me huc usque
in

in minimis & maximis musculis, ne corde quidem excepto, quæsisse frustra. Servo, quæ summâ curâ more Stenonianò præparavi, corda in fibras dissoluta; ubi omnes illarum facile series nudus distinguit oculus; nullas vero transversas microscopium deprehendit fibras.

781. Quâ vero ratione inter dictas fibrillas musculares (778.) cellulosa, forte errorem imponens, a fibris distincta sit, exhibet ventriculi Cordis ovini pannus musculosus, cujus sunt fibræ ad ultimas fere tomentosæ dissolutæ, inter quas de industriâ reliqui vasa majora, cellulosa ornata: & quoniam fibræ carneæ colore magis saturo, vascula vero collapsa, non impleta, tendinea quasi, splendeant; cellulosa autem nive sit candidior; pulcherrime apparet, quænam carneas fibras inter, & cellulofam in illis mediam, conspicua est distinctio.

782. Est in thesauro anatomico Clarissimi Avunculi lagena, quæ opposita luci exhibet in liquore solutas Ruyschii dextrâ fibras musculares, tam tenues & subtiles, ut aranearum fila fere superent; a spinâ dependentes. Illas cerno plurimas cohærere cellulosa; nullas vero video fibras intermedias, quæ transversæ rectas jungunt.

783. Fovet & forte hanc sententiam recens cocti musculi in fibras discerptio; tum etenim intermediæ apparent fibræ, quæ propius examinatæ, aliis ejusdem seriei similes sunt fibrillæ, quæ unâ sui parte & latere cohærent cum distractâ unâ fibrâ; dum alterâ parte suâ cohærent nexæ, cum priori oppositâ fibrâ. Talem quoque speciem præ se ferunt non impleta collapsa vascula, fibras referencia inter solutarum spatia extensa.

784. Quomodo autem cellulosa ambiat vasa in omni corporis puncto; illa ab unâ ad aliam partem transferat, minima per partes distributa ordinet, jungat; docet in recenti facile dissectio, flatus: pulchrius autem injectio (660.). Cava autem interstitia quod impleat pinguetudinosa, vel lanionibus notum.

785. Est varia cellulosa in diversis corporis partibus. Crassissimâ pinguedine dives, ubi motus, & attritus maximus. Hinc ad musculos vastissimos, vasa majora, & ubi partes maximam externam vim ferunt, maxima est: inde in capite, ad tempora, in facie, ad buccas, masseteres, ad collum, humeros; in dorso, in pectore, abdomine; ad nates, in femore, crure, brachio, copiosa invenitur: circa cordis basin, circa aortam, & pulmonalem arteriam,

riam, ubi sibi invicem accumbunt, notabilis est: ad coronariam arteriam, cum ejus ramis majoribus decrescit. Est & in plantâ pedum, pro incessu, in palmâ manuum, pro amplexu, durior, & crassâ.

786. Est & maxime extensa, pinguetudinosa, ubi loca vacua implet, sub cute, in pelvi, ad anum, ad intestinum rectum, sub Pleurâ, ad dorsum, & ad intercostalia (144.): sub Peritonæo, ad lumbos (569.); & in oculi orbitâ.

787. In aliis iterum partibus tenuis, smegmate oleoso tantum repletur, in facie; in fronte & in palpebris; in capite; in vertice, & occipite. Est & inter tunicam scleroticam, & oculi choroeiden; & inter plurimas membranas corporis tenuis.

788. Ad alias iterum partes nunquam pinguedinem habet; ut in pene, & scroto; in quo tamen, in parte superiore tantum, visa est pinguetudinosa, in sano, integro, viro, Ruysch. Ep. probl. 1. pag. 8. Tab. I. fig. 1. C.

789. Et ut diversa in diversis corporis partibus est, varia accipit nomina. Cellulosa dicitur, vacua; Pinguetudinosa, impleta. Adiposa nunquam est in homine. (vide 303. & seqq.)

790. Differt & in diversâ ætate, natione, sexu. In fœminis laxior, quam in
vi-

viris; hinc in iis amabilis mollities & suavis quædam laxitas; unde *γυναικες λειπαι* Hippocrati dicuntur. In viris robur, & inæqualitas a transparentibus musculis, motis sub cute, observatur. Hoc probe notare, maximum, habitum fuit semper Pictoris, & Statuarii artificium. Illud pulcherrime exhibent antiqua numismata & statuæ. Hoc artificiofissime expressum cernitur in Vesalianis, quæ nitidissime depictæ sunt binæ, tabulis pag. 608. Tales viderunt admissi Superi [fabula cælo notissima] jace-re turpiter junctos lacertosum Martem armis depositis, & sine Zonâ Cytheream, & riserunt de Dis non tristibus, in toto nusquam candido corpore, rugam non laudabilem. Talem depingunt fortes auro cohibentem lacertos Alciden, calathum tenere Mæonias inter graciles puellas, crassa-que robusto deducere pollice fila, & formosæ Heræ, exuviis hirsuti leonis molle latus tegenti, æqua rependere pensa.

791. Hinc & in amabili sexu, subcutaneæ per cellulosam dispersæ venæ, cœruleæ per candidam cutim transparent; quæ turgentes in viro eminent. Quod, sui ævi Apelles facile, Rubenius expressit artificiosissime in Senecâ, in balneo jam jam deficiente, quam imaginem Romæ ex marmore depinxit, quæque curâ Moreti
ex-

exstat ante Senecæ opera, a Lipsio emendata, quæ editio est Plantiniana Aⁱ.MDLXII.

792. Perspicitur pulcherrime membranæ cellulosæ fabrica in fœtibus inmaturis, ubi arteriolæ porrectæ, comite vena, undique appensi loculi, pingue tenentes, spectantur, eleganti prorsus structurâ; ac si ampullæ undique ibidem arteriis appositæ. Si tum optato successu, in arterias prius inmissa cera, frigefacta in iis hæreat; pulchrum est, videre decrescantias arteriarum, & iis appositos sacculos eo minores, & pauciores, quo fuerint ramuli arteriolarum exiliores: non secus, ac in racemis uvarum fit, quo magis decrescant trunculorum ramuli, eo minores habeant adhærentes uvas.

793. Idem illud in venis verum est, quæ semper, ut fere in omnibus, ita in hac membranâ arteriis respondent, nisi sub cute, ubi & solitariae, subcutaneæ, venulæ, inveniendæ.

794. Pulcherrima omnium demonstratio est in epiploo. Ex ovino fœtu desumptum, fervo in liquore suspensum omentum, cujus vascula replevi: apparent in eo adhærentes ampullulæ, pingui albo repletæ ad finem usque minimorum vasculorum, & minores paucioresque, quo arteriolæ exiliores.

795. Servo ventriculum ovinum, in quatuor distinctum loculos, ut in ruminantibus semper observatur, qui ne minimi digiti articuli longus; a quo dependet, tenuissimum, pellucidissimum, integerrimum omentum, in quo non tantum vasculorum decursus conspicitur; verum & ad horum latera decrecentes minimi pinguiferi folliculi evidentissime sunt conspicui: ita, ut inter hosce specillum, in omni puncto, detegat vasculorum minimorum pellucidos, ultimos, ramulos.

796. In collegio physiologico demonstrat Dexterrimus Albinus, in liquore pellucido ventriculum, ex humano fœtu (si bene memini) immaturo desumptum, a quo dependet arachnoideum omentum, in quo vascula minima ad ultima implevit, ubi & pingua receptacula ad horum divaricationes pulcherrime conspiciunda: objectum certe Præparatoris demonstrans subtilissimam encheiresin. Dedit & hujus pulchram figuram Ruyschius Thes. An. II. Tab. V. fig. 1.

797. Ex illis arteriis in folliculos discernitur oleum tenue blandum, quod in sanguine hæere docuit Ruyschius Thes. 1. Af. 1. No. 3. idque per vascula minima in eos patula. Docet id injectio aquæ in quamcunque arteriam, inflatur tum membrana cellulosa, hydropica tota.

798. Idem cera exhibet; si nimium propellitur, tum ex ultimis vasculis egressa, hæret globulorum instar, folliculos oleosos implens; hæc extravasatio dicitur. Est via tantum dilatata naturalis, inflammationem veram exhibens: si vero vis nimis diu adhibeatur, & impetu protrudatur cera, tum fractis vesiculis, in unam massam adacta hærebit materies, confusa.

799. Nec eâ ratione secretus, pinguis, humor, oleosus, stagnat blandus, verum venulæ minimæ tenuissimum resorbent: fit oleum stagnando crassius, densius, fluiditatem tamen servans, in vivo, sano, homine; tum pinguedo vocatur; in animalibus quibusdam taginatis durius fit, Adeps dicitur; quod vero resorptum est, sanguinem in venis, motu redditum acriorem, & secretionem, temperat, & demulcet.

800. Docet id per venas injecta aqua, si ulterius propellitur, inflatur & tum membrana cellulosa, hydropica tota facilius, quam, si per arterias eadem inmittitur, ob ora latius patentia. Idem & iterum cera docet, veram exhibens ecchymosin, si nimio impetu propellitur.

801. Nec videntur vasa pinguisfera esse peculiaria; sed, ut in omni aliâ corporis parte, ubi obtinet secretio, decrescientiæ sunt vasorum minorum laterales, ita & in cellu-

lulofâ ex lateribus fanguiferorum minorum oriuntur, lateralia, in cellulas aperta vascula, ab iis nec a vasculis arteriosis, nisi decrefcentiâ suâ distinguenda. Idem & in hac venæ obtinebunt.

802. Erit ita in ipsâ cellulofâ circulatio quædam, & motus ipsius pinguetudinis per facculos, communicantes inter se, & cum vasis.

803. Id (808) certe docet impletio, collectio, fusio, distributio, consumptio in morbis quibusdam acutis, & motu nimio intra breve tempus.

804. Docet idem (808) inedia, quâ absque ullo alimento, solo puro aëre, homines per tempus emaciati vivunt ex proprio pingui: quod nostrates de obesibus dicere amant, *op haar smeer teren*. Hipp. de flatib. ubi aërem solum vitæ autorem declarat inquit: ποσάυτη ἡ τυγχάνει πᾶσι χρεῖη τοῖσι σώμασι ἔπνέμασθαι ἔξου, ὥστε ἢ μὴ ἄλλων αἰπάντων ἀπεχόμεσθαι ὁ ἄνθρωπος ἢ σιτίων ἢ ποτῶν, δυνάκετ' ἀν' ἡμέρας δύο ἢ τρεῖς ἢ πλείονας διαίχειν. *Talis vero intercedit omnibus corporibus aëris necessitas, ut quidem, ἔθ' omnibus aliis abstinent homo, ἔθ' cibo, ἔθ' potu, valeat per dies, duos vel tres, vel plures vitam ducere.*

805. Altera vero causa oleum hoc (799.) stagnando incrassans, est tenuioris transfusio

datio ex cellulis inter partes; atque ejusdem per cutim exhalatio (303.); hinc illis motus expeditur, attritus prohibetur, & partes supra partes moventur facillime: cutis autem lenis servatur, & flexilis (303.).

806. Observo, cellulas communicantes ubique locari inter tenuem quandam, sed ipsis multo fortiorem membranam, tam inferne, quam superne: id etiam notare videtur Celeberrimus Douglassius in descriptione peritonæi, ubi dicit: *sacculos, qui pinguedinem continent, figurâ diversos, inter se cohærere, & communicare; atque, ut videtur, in quâdam membranâ fortiori, tanquam basi infixos esse.*

807. Hoc apparet nusquam evidentius, quam in recens natis. Separavi in humano, in animalium plurimorum, foetu cutim perfecte a cellulosa: separavi cutim cum adiposo panniculo simul, a subjectis partibus, in iisdem: separavi adiposam membranam cautissime a cute, & a musculis. Tum examinaui semper, sacculos membranæ cellulosæ distinctos, duriores, flavos, duriores, flavâ, infarctos pinguedine, vasorum lateribus (792.) appositos, referentes figuram, quæ acinorum est in pulpâ ficuum. Hi vero semper supertensam habebant, inferne & superne accretam, quam definivi (806.) subtilem, tenuem, satis fortem, membranam, quæ & ab iis subtilissime separa-

ri potest: tum impleti folliculi, notante Clarissimo Douglassio, *favorum instar visui occurrunt.*

808. Consideranti cellularum tenuitatem, pusillitatem, dictæ membranæ (800.) sponte patet necessitas, ne motui scilicet & extensioni obsequiosæ facile dislocarentur, extenderenturve: sed inter duplicem, inferiorem & superiorem, in ordine servarentur cellulæ. Forte & hæ membranæ aliquid conferunt ad propellendum ex cellulis in cellulas, & experimendum ex iis, tenuissimum, blandum oleum in venas; & ex cellulis intra partes, quas inungunt, expellendum; cui tamen imprimis inservire videntur fibræ musculares, quas hinc inde per cellulofam distributas descripsit Morgagnus, *advers. anat. II. pag. 17.*

809. Patet ergo ex omnibus (ab 776. ad 809.) usus ejus multiplex, & varius. Partes in genere a partibus distinguit, (777.): musculis, ipsis musculorum fibris, membranam dat, vaginæ instar, in quâ moventur (778.): cutim supra musculos mobilem servat (775.): partes partibus jungit (778.), eas inungit (805.), calefacit: interstitia implet (784.): dolorem prohibet (785.): in penuriâ alimentum est (803.): exhalat, & cutim inungit (303.). Exspirat præterea in ipsas cavitates (756.)
adeo.

adeoque & ejus oleum, partes a concretione liberas conservat: resorptum vero a venis sanguini, motu acriori reddito, temperamento est; illum plasticum reddit (799.).

810. Est & hæc membrana sola, quæ toto in corpore αὔξησιν facit, post ἀκμὴν incrementi: in hac est, quod obesum dicunt; & illa minus impleta maciem facit: non etenim vasa, non fibræ augentur, in iis nutritio quidem; sed inuncta ea, aggregato oleo, molliora evadunt extensa: hinc saginatorum animalium blandæ carnes, emaciatorum lentiores.

811. Est & multorum morborum sedes, inflammationis, suppurationis, locus præcipuus; ejus oleum in venereâ lue maxime inficitur, sinus illa & fistulas abscondit, & proserpere sinit; in illâ hydropis species, quæ αἰνὰ σάπνας dicitur a compressâ venâ, resorptione prohibitâ, vel a nimîâ humiditate secretâ ex vasculis arteriosis; perfecte ut in cavis majoribus (756.) fit. Est & sedes Emphysematis.

812. Illa ex labiis vulneris, vel ulceris, ablatâ resistentiâ, pressu arteriarum & partium subjacentium, exsurgit, & caro fungosa dicitur Chirurgis.

CAPUT TRIGESIMUM QUARTUM.

813. Musculi & tendines exspirant, sequentes post cellulofam. 814. musculorum fibræ. 815. constant minores ex minimis. 816. ultima visibilis ex minoribus iterum videtur constare. ratio finem determinat. 817. probabile est, fibram omnium minimam involvi cellulofâ. 818. ultimæ fibræ non videntur uno tractu exporrigi. 819. tendo se habet in musculo, ut caro. 820. cur pinguedo pauca in ea? 821. Arteria ad musculum accedit, per eum distribuitur, terminatur ad fibras. 822. Cowperus dicit patere in fibras, ex injectione mercurii. 823. quâ falli poterit. 824. vascula minima fibram mentiuntur sæpe. 825. Venæ se habent, ut arteriæ, in musculo. 826. quod in carneis, id in tendineis fibris obtinet. 827. conclusio ex his ad cor. 828. aqua in arteriam injecta facit transudare musculum & tendinem. 829. incertum experimentum: quid in eo notandum. 830. quid cera præstat. 831. exsudatio ad tendines longiores. 832. quomodo, & a quæ decurrunt. 833. apparet in bicipite brachii musculo. 834. quænam videtur vagina retinens. 835. quomodo bicipitis tendo retinetur. 836. elegantes in digitis, sublimes & profundi tendines. 837.

ne-

nexus horum (836.) per vincula membranacea. 838. cuinam superficiei incumbunt. 839. mucus motum expedit. 140. Unde nam ille (839.) mucus. 841. an ex arteriis? an ex cryptis? an tenuis, motu fit mucosus? 842. convenit cum humore in ligamentis ossium inveniendo. 843. quid aqua immissa præstat? 844. quid cera? 845. digiti præparatio. 846. pro demonstratione tendinum, & vaginalium. 847. nihil demonstrat fontes humoris. 848. præsentia, motus, renovatio, copia certa, indicant exhalationem & resorptionem. 849. morbi ostendunt. 850. conclusio. 851. est jam in iis, qui nondum exercuere motum, mucus præsens. 852. in recens natis, & in abortibus. 853. quæ demonstrant muci resorptionem.

813. **P**ost cellulofam, quæ adiposus panniculus dicitur, sub cute; sequuntur in corpore musculi; illi una cum tendinibus suis exspirant & inspirant. Id patet si illa, quæ, quatenus iterum scopo nostro inserviunt, fabricam veram docentia, præmissa sunt.

814. Vidimus, ubi de cellulofâ, se inter fibras insinuante, dictum est (777.); musculus constare ex fibris carneis; illæ sunt in musculis notabilioribus, rubicundæ,

teretes, efficientes junctæ fasciculos oblongos.

815. Minimæ solutæ fibræ (814.) constant iterum ex minoribus, & quidem sagax Leeuwenhoekius dixit, sese computare, quod fibra, quæ ad decimam sextam capilli crassitiem soluta est, constet ex trecentis, minoribus iterum, fibrillis.

816. Est credibile admodum, talem ultimam fibrillam, quæ minimam, quam vidit Leeuwenhoekius (815.), efficit, iterum ex minoribus constare; adeo quidem, ut ratio finem tamen determinet, quandoquidem necesse habeat ultima stamina, quæ majora componunt.

817. Sed & simul probabile est, ultimas omnium involvi simili, tenui, membranulâ, quæ datur a cellulosâ, ac illæ ejusmodi vaginulâ ornantur, quas sensus percipiunt (815): est etenim, ut in magnis, ita in minoribus, eadem iisdem mater, Natura.

818. Ultimæ autem fibræ non videntur, uno tractu exporrectæ jacere, ubi uno ad alterum, musculi extremo: observavit quippe Clarissimus Albinus, sæpe adeo conjungi cum vicinis, ut difficile explicetur, utrum cohæreant tantum, an confluant in unum. Hist. Muscul. cap. 1. Lib. 1.

819 Quæ partes in musculis sunt tendinæ

neæ, perfecte illæ eâdem se habent ratione, ac carneæ (815.); componuntur namque ex fibris minoribus, quæ oriuntur iterum ex minoribus, tandem ex minimis: illæ omnes iterum junguntur membranâ tenui, cellulosa, quam quæ in carne musculi est, magis pusillâ, parcâ, & subtiliore.

820. Tendineæ quippe fibræ solidiores, duriores, magis compactæ, arctius cohærent; nec multo pingui inpletur ne-ctens hæc substantia cellulosa, utpote non facile resistentes fibras extendens. Vid. de hisce Celeb. Albinum loc. cit.

821. Accedit ad omnem musculum, præter nervum, arteria, hæc tendens ad musculum sese illi inmergit, diffilit in ramos; qui, varii decursu suo, errant per membranam cellulosa; ibique officium præstant, quod (797. 798.) descriptum est. alii in venas continuantur; alii se in fibras dimittere videntur. Vid. Celeberr. Albinum loc. cit.

822. Ulterius quid fiat determinare est impossibile: scribit Cowperus, eximius Anatomicus, sese vidisse, patere ultimos minutissimos arteriolarum ramulos in fibrillas musculorum minimas; Siquidem Mercurius in illarum poris, globulorum instar, appareat.

823. Attamen quis definiet; an non

Mercurius, vi injectionis, & propriâ gravitate, vasa tenerrima ruperit? an non per vascula lateralia transierit in patentia minima? Sicque, in utroque casu, hæreat in folliculis minimis subtilissimæ ibidem cellulosæ (817.).

824. Sed & hoc, non semel, post injectionem Mercurii notavi, quod in vasis, maxime capillaribus, a minimâ auctâ, in unâ, diminutâ, in alterâ parte, pressione, globulorum ille instar hæreat in ipsis vasculis; Sic certe potuit vasculum subtilissimum mentiri fibrillæ speciem.

825. Venæ habent se, ut arteriæ in musculis. Illud patuit in corde (708.). Examinaui musculos, quorum vasa ita replevit Ruyschius, ut venæ ex arteriis repletæ conspiciantur; quarum facile in omnibus notatur differentia, quosque suâ ex arte ita fecerit indurare, ut lapidis instar, tractari possint. Optimum microscopium, adhibitis debitis adminiculis, detegit decursum, ut arteriarum, ita & venarum eundem, vel in minimis.

826. Idem quod in carneis, obtinet in tendineis fibris; in his tamen arteriolarum rami pauciores & minores conspiciuntur, inmiscentes se inter harum conjunctiones.

827. Ex hisce (ab 821. ad 826.) conclusione factâ ex analoge præcedentium;

non

non difficile erit elicere, ut in corde vidimus (690.), fieri exhalationem ex patulis itidem inter fibrillas, ultimis arteriis, ita in reliquis totius corporis musculis, & eorum tendinibus, perspirare tenuissimos humorum.

828. Sed &, in quamcumque arteriam, musculus versus aqua injecta percipitur transudare in omni carnis puncto, & in tendine, assurgit impletus musculus; si abstergetur, ut siccus totus, redit iterum humor, & sæpius.

829. Sed notandum inprimis, quod, corde excepto, nullus unquam nudetur musculus, nisi ruptâ cellulosa ipsum ambiente; adeoque ejus vasculis, quæ per ipsam decurrunt, diffractis (821.): qui vero sub vaginâ majori, ut in humero, femore, decurrunt defensi, transudant per illam, ex vasculis per cellulosa, & in ipsâ vaginâ decurrentibus, adeoque non ex musculis directe.

830. Cera vero, ut in cordis (687.), ita in musculi cujusdam arteriam felicissime injecta, ultimas egressa propagines, nubeculæ instar, tenuissima hæret supra fibrillas, effusa in substantiam carneam. Ruysch. Thes. Anat. max. CXII. & resp. ad Cl. Boerhaave pag. 67.

831. Est & exsudatio ibi, ubi longiores

res tendines, chordarum instar, porriguntur ad partes movendas: ibi humor blandus, tenuis, mucosus tamen: tenax, fere ac est ovi albumen, oblinat partes, tritum minuit, & attritum.

832. Illi (831.) vero inter vaginulas decurrunt, ab ipsis ossibus circumductas, retinenturque per vincula membranacea, tenuia quidem, sed fortia, ipsis ossibus, in vaginâ, annexi.

833. Hi apparent tendines (831.) in bicipitis brachii capite longiori, una cum suâ coërcente vaginâ, neurode, forti. Et quidem porrigitur ibidem vagina includens tendinem, ab uno margine ad marginem alterum sinus oblongi ossis humeri, inter caput ejus, & tuber magnum; quem Vesalius lit. I. notat Lib. I. cap. xxiii. fig. 1. 2. ita vero est supertensa, ut cum eo non concreta, tendinem tegat.

834. Examinanti propius visa fuit mihi vagina esse illa, ipsum periosteum membranâ, lævissimâ, lubricâ, politâ, vestitum internâ, quæ ipsius sinus in humeri osse (833.) cavum succingentis, reflexæ propago est.

835. Retinetur autem tendo ille (833.) processu ligamentoso, in sinu ita, ut in quâcunque humeri flexurâ, vel positurâ, non facile elabatur: nectiturque per processum cum
 ipsius

ipsius vaginæ parte, quæ in ossis sinu (833.) est membranosa. An illa periosteum est?

836. Nec minorem ostendunt elegantiam in digitis manuum ac pedum Tendines sublimes, & profundi; quos frustra depictos ex arte invenies, nisi in aureâ Albini historiâ musculorum, in icone I. II. III. in annulari digito: quorum vide characterum explicationem. *ibid.*

837. Nectuntur hi tendines (836.) digitorum ossibus per membranacea vincula similia (832.), tenuia quidem, sed valida fatis; coërcentur vero ligamentosis, nervosis, portionibus, utrimque ossi ordinis primi & secundi annexis; sub his moventur liberrime, nec a loco deflectuntur *vid. ibid. icon. I. litt. A. Y.*

838. Ubi vero digitis incumbunt, ibidem est superficies membranaceo-ligamentosa, politissima, glaberrima: hinc tendo teres, lævis, supra lævem facile movetur superficiem.

839. Motum hunc (838.) non parum expedit mucus (831.) descriptus, semper in sano inveniendus: ubi etenim deficit, a quâcunque causâ, concrevit cum vaginâ tendo, perit actio, articulus rigescit.

840. Undenam autem ille mucus (831.) in thecis hisce? Certe difficile experimentis determinatur. Observavi in homine pari-

pariter, & in brutis, quod probe absterfus mucus, pressis partibus, vix in recens ipsis mortuis rediret, & qui revertebatur, humor tenuis tantum erat.

841. An autem ille (831.) ex arteriis ultimis? an ex cryptis (218.), in quibus stagnando, post secretionem, ulterius præparatur, emissus? an tenuis potius fcernitur, misceturque cum illo, qui elaboratus, magis jam est humor plasticus? Sicque motu, tritu, & attritu ipsorum tendinum fit crassior, mucosus, liquor? ut verbi gratiâ fieri videmus in humoribus mucosis, calore, & conquassatione?

842. Tentavi omni experimentorum genere viam ejus invenire: sed incertus, nisi ex analogiâ partium aliarum concludere possum, tumque ex iis maxime, quæ videbimus fieri in capsis ligamentosis, quæ articulos junctos retinent (854.). Est etenim harum humor maxime cum smegmate ad tendines (831.), conveniens.

843. Examinaui etenim, ut dixi (840), in recenti; inmisci prius in alio aquam, nec tum eventu certior fiebam: attamen videbatur humor magis aquosus in ipsis thecis: caute tamen concludo; nec affirmo, humorem hunc, dum aperitur digitus, haud effluxisse ex impletis aqua turgidis vasculis,

lis, & folliculis plenis membranæ cellulosaë.

844. Hinc ad ceram ultimum confugium; post iteratos labores, felicissime impleo adulti pedem; digitum, qui pollice proximus, cum aliis examinatum liquori inmissum, ut in lagenâ fervo, exhibebo.

845. Dissecui in parte anteriore cuticulam, cutim, cellulosaë; denudavi sublimem & profundum tendinem, truncatum, eo in loco, quo transit prior alterum; hos paululum e loco suo removi, quo apparet pulchrius interna superficies ipsius vaginæ (838.), dissecui ligamentosum retinens vinculum (837.), reflexi.

846. Apparet ipsa cutis rubra, cellulosaë vascula ubique repleta, pulchra circa apertam vaginulam; ipsa quidem interna superficies vasculosa: tendo vero argenteus splendet, albo & fulgenti colore superbus; interim nectens vinculum tenue membranaceum (837.) suis gaudet vasculis tenuissimis.

847. Nec inventum est ullum, quod indicat aperta vasculorum oscula ultima, vel cryptarum aperturas patulas: cumque hujus muci originem frustra quæsierim, apud auctores; dubito, an aliis eventus felicior fuerit.

848. Id scimus; requiritur hic humor
(831.)

(831.) ad facilitandum motum (831.) adeoque movetur ipse; analogia, motus creber, ejus velocitas consumens, renovati muci indigitant necessitatem; certa tantum, in omni fano animali mortuo, inventa præsens quantitas, resorptionem munere functi ejusdem, explanat.

849. Nec est minoris argumentum ponderis ejus ab inflammatis vasculis, per vulnus, suppurationem, ulcus, gangrænam, spacelum, absentia: unde tum concrescit tendo cum ipsâ vaginâ (837.); & eâ consumtâ, cum osse ipso.

850. Ex hisce ergo (ab 821. ad 849.) perspectâ in reliquo corpore renovantis, & humorem resorbentis actionis historiâ, concludere audem; tam inter fibras musculosas (815. 816.), maxime in folliculis cellulosæ membranæ (817.), quam inter tendineas easdem (819.), ut & in thecis hisce (832.) tendinum gracilium, obtinere exhalationem, & inhalationem perfecte eandem, quæ in cæteris est.

851. Nec tantum in adultorum, qui validos jam, & innumeros exercuere motus, verum & in illorum, qui nondum, vel, si quem, minimum effecere motum, partibus copiâ est præsens.

852. In recens natis animalibus, in fœtibus humanis hæret prædispositus: imo
&

& in abortu, in excisis ex vaccarum & ovium mactatorum uteris, fœtibus in maturis semper inveni: ut ille humor in iis præsto erat, qui in ligamentis, ossa retinentibus, motum faciliat (854.).

853. Renovati quantitas certa præsens, nec aucta, exhibebit facile, in omnibus iterum, resorptionem; an & a venis, uti aliæ docent partes? experimentum minime, analoge facilius concludit.

CAPUT TRIGESIMUM QUINTUM.

854. *Humor in articulis similis est humori ad tendines.* 855. *Ligamentorum, ossa articulata retinentium, ortus, decursus.* 856. *Periosteum ligamentum transcendit, ossa necit cum epiphysibus.* 857. *Sublato perioste, in junioribus separantur epiphyses.* 858. *in adultis ex osse oritur ligamenti capsula.* 859. *Cavæ capsulæ, tensæ, politæ sunt: id faciunt muscoli.* 860. *Mucus inter articulos, ex triplici scaturigine.* 861. *ad articulos glandulæ mucilaginosæ sunt, vel Haversianæ.* 862. *Sunt hæ duplices, vel parvæ.* 863. *vel majores, conglomeratæ.* 864. *Sunt hæ ad articulos valide movendos tantum.* 865. *Harum figura, situs in ligamentis.* 866. *Ruyschius non glandulas inveniri affirmat.* 867. *Sed quod pro glandulis habuerunt, esse vascula affirmat.* 868. *Tinguntur muco:*

co : ille ex arteriolis ultimis secernitur. 869. Membranas cavas dari, dicit; in illas humor emittitur. Crassescit. 870. In cavum articuli transudare videtur humor ossium medullosus. 871. Humor in ligamentis articulorum triplex est. 872. Non concrecit ad ignem. 873. Describit Hippocrates ligamenta, vasculosa, & nervosa. 874. & horum cava. 875. humorem. 876. & quidem ad omnem articulationem. 877. Hippocrates videtur subolfecisse secretum a vasis, humorem. 878. Muci usus. 879. Defectus. 880. resorptio in articulis. 881. Impeditâ resorptione, quinam morbi oriantur? ex Hippocrate descripti iidem. 882. Muci stagnatio. 883. Forte humor sudat ex ligamentis, quæ ossa retinent.

854. **E**st humor, qui mucosus, gelatinosus, spumescens, saponaceus, inter ossium articulos invenitur, in capsis membranaceis secretus hærens, fere eâdem indole, ac ille, qui ad tendines movendos,prehenditur.

855. Ligamentosa vincula, saccorum instar, articulos ambientia, ibi ortum ducunt, ubi epiphyfes ab unâ parte, lævi cartilagine crustatæ, articulos efficientes, alterâ parte ipsis ossibus apponuntur; articulos deinde ambiunt, & in altero osse articulo inter epiphyseos, & ossis agglutinationem, inserta, nectuntur. 856.

856. Periosteum os unum investiens ibi, ubi ligamentum (855.) oritur, surgit, ambit totam capsam, externe junctum illi per cellulofam; sic redit ad os aliud: & hoc est in omni ligamento. Nectit adeo ipsum periosteum os cum epiphyse, ligamento intermedio.

857. Sublato etenim periosteo, in junioribus facillime separatur ab osse Epiphysis, tumque ambitus ligamentosæ vaginæ semper adhæret ambitui epiphysios, quæ os tetigerat, & quidem firmissime, ad notabilem altitudinem externe; nunquam vero ossis ipsius margini; quod tum, solutâ superficie suâ spongiosum, rubrum meduloso suo humore, apparet semper.

858. In adultis autem, ubi jam epiphyses cum ossibus penitus concreverunt; in iis ligamenta articulorum ex ipso osse provenire apparent, tumque annectuntur iis, quam firmissime.

859. Cava autem a non concretis, inter ligamentum & articulorum cartilagines, est glabra, polita, renitens adeo, superficies elastica, ut speculum superet: nec a quocunque motu in rugas plicatur sana, ligamenti superficies, tensa; id efficiunt ambientes muscoli coërcentes: his etenim ablatis, pendulum, flaccidum, elongatum,

Z

cor-

corrugatur ligamentum ad omnem articulationem.

860. Nec articulus supra articulum movetur: sed mucus est intermedius (854.), qui transfudat in ligamenti cavum, ex scaturigine triplici diversâ.

861. Et quidem ad omnes articulos, ponitur genus quoddam tuberculorum, coloris subrubelli, flavi, substantiæ mollis: secernunt hæc humorem plasticum, glutinosum, mucilaginosum; hinc vocantur glandulæ illæ, mucilaginosæ, vel ab inventore Haversianæ.

862. Sunt hæc duplices: vel parvæ inter fibras ligamentorum positæ, simplices vocandæ ob simplicem fabricam, utpote folliculo constantes, in quem ex vasculis patentibus humorem accipiunt, atque acceptum eundem, per emunctorium suum, evomunt.

863. Vel sunt majores conglomeratæ, quæ componuntur ex plurimis ejusmodi membranis cavis (862.), sibi invicem appositis, cellulosâ tenui junctis; hæc sex numero inventæ in glandulâ, quæ in acetabulo ossis coxarum ponitur; unde firmitus cohærent, quam conglomeratæ in corpore, aliæ.

864. Inveniuntur autem hæc glandulæ
(863.)

(863.) non ad omnes, sed ad eos articulos, qui plurimum & valdissimum motum patiuntur; ibi contentum humorem suum evomunt, per emissariola diversa; quod peragunt conglomeratæ aliæ, ut plurimum, unum per communem ductum. Hoc parotis docet (276.), pancreas (294.), & aliæ.

865. Harum conglomeratarum (863.) figura ad cavitatem, articulum recipientem accommodata, ponitur eâ in parte, quæ maximum articuli motum sustinet; premittitur hinc ab ossis moti capite, sed leniter adeo, ut non compressa, tum, quando requiritur humoris magis copiosi præsentia, eum effundat. Hoc pulcherrime conspicitur in articulo capitis ossis femoris, cum acetabulo, in innominatis, & ejusdem cum crure: hoc in articulatione humeri cum brachio, apparet ad flexum cubiti evidens.

866. Ruyschius iterum, qui penitus intactum reliquit nihil in humano corpore, implens has partes materie suâ ceraceâ, atque illas deinde examinans, fatetur, nihil sese hic invenire, quod glandulosum est.

867. At vero suâ singulari dexteritate expediens glomeres, quos pro glandulis habuerunt alii, repperit constare illos meris ex vasculis, tenuissimis quidem & subtilis-

tilissimis, quæ incedunt reptatu diversissima.

868. Sed & simul notat, extrinsecus hosce glomeres tingi materie quâdam, lubricâ valde, pinguedinem æmulante; hocque linimentum negat a sanguine secerni, ope structuræ glandulosæ: at per arteriolarum fines extremos, qui hanc ob causam, tam singulari apparatu instructi, tam multiplices sunt, & subtiles, deponi, autumat.

869. Attamen fatetur Vir Optimus, dari, inter apparatus hunc vasculosum (867.), vesiculas membranaceas quasdam, iis simillimas, quæ in intestinis (253.) deprehenduntur, quas amat ille vocare cryptas, vel lacunas: simulque asserit, extremitates arteriarum lubricum hunc humorem ex sanguine secernendo aptas, infundere illum lente, sed perpetuo, in illorum receptaculorum cavitates; additque, quod lentorem queat adipisci humor ille spissum, requisitum, lubricantem, dum remoram, ex vasculis subtilissimis secretus, patitur.

870. In cavum capsæ ejusmodi ligamentosæ (855.) transudare insuper videtur ille humor, pinguis, oleosus, qui medullosus hæret, in ipsis ossium epiphysebus, quæ articulos in ossium extremis formant; idque per interstitia, quæ inter illarum

rum fibras, externas, distantes, intermedia sunt (895.).

871. Erit adeo humor in ligamento, articulata ossa retinente, secretus hærens, triplex; sive ex glandularum glomere (863.), sive cum Ruyschio potius ex ultimis emissus est arterioli (867.); isque tum tenuis. Alter erit, quem crassiores promunt vesiculæ cavæ (869.). Tertius denique, qui medullosus ex ipso osse exit (870.).

872. Hic humor (871.) igni expositus haud concrevit, sed, nullâ relictâ fæce, exhalat in vaporem.

873. Ligamenta ad ossa omnia (855.), & quidem ad illa, quæ moventur motu notabili, observavit, & pulcherrime, non uno loco, descripsit Hippocrates: certe hæc non tantum nervosa, verum & vasculosa exhibet. De Arte. ἐπὶ δὲ πρὸς τέτοιαις καὶ φλέβες πολλαὶ, καὶ νεῦρα, ἃ καὶ ἐν τῇ σαρκὶ μετέωρα, ἀλλὰ πρὸς τοῖς ὀστέοις περιεταμέναι συνδεσμὸς ἐστὶ τῶν ἄρθρων. *Præter hæc autem venæ multæ & nervi, non in carne extantes, sed intus ad ossa protenti, ligamentum sunt articulorum.* tumque addit: καὶ αὐτὰ τὰ ἄρθρα, ἐν οἷσιν αἱ συμβολαὶ τῶν κινουμένων ὀστέων ἐγκυκλίον. *& ipsi illi articuli, in quibus ossium, quæ moventur, commissuræ circumrotantur.*

874. Describit & horum ligamentorum non concreta cava (873.), idque ex ipsâ

indicatione humidi, intus contenti. ἢ τέτων (ἄρθρων) εἶδέν, ὃ, π ἔχ ὑπαφρόν ἐστὶ, ἢ ἔχον φεῖ αὐτὸ θαλάμιας, αἷς καθαγγγίαις ἰχώρ. *Et horum (articulorum) nullus, quod non spumofus sit, Et cameras habeat circa se, quas sanies indicat. ibid.*

875. Humorem, quem hic (874) spumofum pulchre in articulis describens ἰχώρ vocat, hunc σίαλον dicit de Princip. μῦξαν de loc. in hom. Μῦξα πᾶσιν (ἄρθροῖσι) ἐστὶ φύσις. ἢ ὅταν αὐτὴ καθαρὴ ἦ, ὑγιαίνεισι τὰ ἄρθρα, ἢ Διὰ τὸ τοῦ σκινηταί ἐστιν, ὥστε ὀλισθάνονται πρὸς ἑαυτά. *Mucus omnibus (articulis) a naturâ inest, Et si quidem purus ille, articuli sani sunt, Et bene moveri possunt, utpote lubrici supra se invicem.*

876. Et in omnibus hoc fieri articulis idem, ibid. exhibet; postquam pulchre descripserit ossium articulationes inter se. ὅσα γὰρ τὰ ὀστῆα, τασαῦτα ἢ ἄρθρα. quod enim ossa, tot sunt articuli. Paulo post addit. ταῦτα δὲ τὰ γεγραμμένα πᾶσιν ὁμοίως (τοῖσιν ἄρθροισι) illa autem descripta eadem sunt in omnibus (articulis).

877. Sed & summus Hippocrates videtur subolfecisse, humorem hunc a vasis fcerni in omnibus simillimum, & tamen vasa illa non esse in omnibus, eadem; postquam enim eodem hoc loco dixerat, hæc in omnibus obtineri; addit: ἄλλα πὲρ φλέ-
βαις

ἑαῖα εἰσὶν ἄλλοις, ἀλλ' οὐκ ἄξια λόγου. *Aliæ quidem venæ aliis sunt, verum haud memoratu dignæ. ibid.*

878. Hic autem secretus humor, mistus (871.), motum ossium pulcherrime expedit, & attritum destruit, ob lubricam, mucosam, pinguedinem. Hinc facile lævissima cartilaginea, supra lævem cartilagineam, movetur superficies; nec articulum lædit articulus. ὥςτε ὀλισθαίνοντα πρὸς ἑαυτά. *utpote lubrici supra se invicem. ibid.*

879. Hoc deficiente muco (871.), aridi articuli collidunt ad se invicem, atteruntur. Hinc oritur ingratus stridor, qui in scorbuticis, & lue gallicâ laborantibus, sæpissime percipitur; nec non in iis, qui longiore itinere absumserunt, motu nimio, benignum, intermedium, obliniens. Tum sæpe inflammata membrana intimâ, vel scirrhusâ redditâ glandulâ, secretio impeditur humido, & concrescunt inter se articuli.

880. Ille autem humor (678.), assidue secretus novus, in sano paucus tantum præsens, ubinam manet? certe attenuatus, motu videtur inPELLI in venulas resorbentes, ut fieri in aliis partibus videmus. Forte & pars ejus crassior, pinguis, oleosa, per determinatos poros, ipsum iterum os

intrat. Hoc & affirmat iterum, nimio motu, articuli lassitudo ab ariditate.

881. Impeditâ autem resorptione, oritur alia morbi species; laxatur enim ligamentum, expanditur, ab infarcto, secreto, humido; ipsum os propellitur ex cavitâ suâ: inde paralyxis, vel claudicatio; quod propriis Hippocratis verbis descriptum, pulchrius intelligetur. πίνθη δὲ καὶ ὀδιῶνῃ γίνεθ', ὅταν ἀπὸ τῆς σαρκὸς ὑγρασίῃ ῥυθὴ πονησάσῃ. τὸ πρῶτον μὲν πήγνυθ' τὸ ἄρθρον· ἔπειτα ὁλοθῇ ἢ ὑγρότης ἢ ἐπερρύηκυϊα ἀπὸ τῆς σαρκὸς ἔπειτα ὥστε πολλὴ λίαν νεμομένη, καὶ σκληρὰ δρῶμένη ἐκ τῆς σαρκὸς, αἰεὶ ξηραίνεθ'. καὶ ὥστε πολλὴ ἐῴσα, ἔπειτα χωρεῖται ἐν τῷ ἄρθρῳ, ἐκ χειρὸς κακῶς τε πεπηγυῖα μετεωρίζεται τὰ νεῦρα, οἷσι τὸ ἄρθρον σιωδεδέθ', ἔπειτα ἀδεται ποιεῖται διαλελυμένα. ἔπειτα διὰ τῆς τοῦ χλωροῦ γίνονθ'. καὶ ὅταν μὲν τῆς τοῦ μαῖλλον γίνεθ', μαῖλλον· ὅταν δὲ ἥσων, ἥσων. *Labor autem fit* ἔστι dolor, quando a carne humiditas fluat vitiosa. Primum quidem articulus concrescit. non enim lubrica est humiditas, influens a carne. Deinde; utpote nimis copiosa, vagat late, neque a carne irrigata, exsiccatur. cumque copiosior sit existens, neque ab articulo retineri possit, effluit. ἔστι male hærens nervos, quibus articulus colligatur, attollit, ignavos reddit, ἔστι exoluit. ἔστι ideo claudi fiunt. ἔστι quo magis illud fit, eo magis hoc: ἔστι quo
mi-

minus, eo minus. de Loc. in hom. Idem efficit glandula (863.) si intumuit, mole auctâ per quamcunque causam.

882. Stagnans autem ille idem humor, nimîâ copiâ secretus, dissipato liquidiore, concrefcit, cum ipso articulo, & aliam ἀγκύλωσις speciem efficit.

883. Forte & in cavum articuli exsudat tenuis humor ex iis ligamentis nervosis, quæ os ad os retinent. vid. Ruysch. adv. an. II. Tab. III. fig. 3. litt. C.

CAPUT TRIGESIMUM SEXTUM.

884. *Cavum in duris.* 885. *quænam duri proprietates? non datur durum in corpore.* 886. *quo propius ad proprietates (851.) accedit, eo durius.* 887. *in corpore animali os durissimum.* 888. *fere talia describit ossa Hippocrates.* 889. *post os cartilagio.* 890. *duplex illa.* 891. *Ruyschii observatio.* 892. *docet ille vasculosam.* 893. *Cartilago plus humidi habet, quam os.* 894. *in ossibus idem fit, quod in mollibus.* 895. *os constat fibris.* 896. *fibræ in medio ossis compactissimæ. patet examinando.* 897. *quomodo in foetu fibræ osseæ continuatæ sunt, in molles.* 898. *patet examinanti.* 899. *quomodo illud sese habeat, quod inter duram matrem, & pericranium est in foetu membranofum.* 900. 901. *quo-*

modo forte mutatur membranosum in os. 902. quænam affirmant ossificationem. 903. quo propius origine eo plura vasa & cartilagine. 904. quæ in planis, eadem est in fibulosis, ratio crescendi. 905. quod in planis, in teretibus est. 906. in medio sui sunt stabilissima, in fine latiora. 907. cur? 908. in media parte sustinent vim motus. 909. omnis vis motus cadit, ubi tendo musculi ossi inseritur. exemplum affertur ex osse humeri. 910. hujus moventes musculi. 911. eorum insertio. 912. demonstratio mechanica. 913. quidnam sustinet punctum insertionis tendinis? 914. refertur hæc (912.) ad os, & musculos. 915. ex fibris osseis fiunt lamellæ. 916. has interstinguunt claviculi. 917. in fibris sunt puncta non concreta cava. 918. inter illa oleum. patet combustione. 919. radendo, scindendo os. 920. unde nam oleum? ex Cloptone Havers demonstratur. 921. ex Ruyschio. 922. unum in osse interstitium videtur communicare cum altero. 923. arteriæ medulliferæ os perforant. 924. arteriæ majores os perforant. 925. ossa exsudant oleum. 926. in cava, & in propriam substantiam. 927. necessitas olei. 928. communicatio periostei interni, externi, & membranæ medullaris. 929. quomodo illa apparet. 930. quænam de hac sententia Ruyschiana. 931. in Epi-
physi

*physi obtinet, quod in offe. 932. 933. 934.
demonstrantur eadem ex Hippocrate.*

884. **U**ti omne, non concretum, in mollioribus cavum, impletur spiritu, qui exhalat in illud, & ex eo resorbetur: ita & in illis fit, quæ proxime accedunt ad duritiem.

885. Durum quippe perfectum non datur in corpore animali, *Est enim, quod Philosophi vocant, partes constituentes inter sese coherentes ita habere, ut, vi impressâ, recedant neutiquam; sed potius secedant. Nec & tale est ullum totâ in rerum naturâ.*

886. Quo vero magis accedat corpus ad hasce proprietates (891.), eo habetur durius.

887. In corpore autem animali, nulla pars hisce phænomenis (891.) pulchrius gaudet, quam os; nisi ex numero horum, excipiatur dens. Inde durissimas vocant, & stabilissimas Anatomici in corpore partes, ossa.

888. Talia fere (893.) ex ortu suo describit Hippocrates: τὰ μὲν ἔν τερεὰ τῷ φύσιν ἐν τῷ ζῶοντι καὶ ξηρῷ ὥστε ἀναλίσκονται πρὸς τὴν τροφήν, ἀλλ' ἐγκρατεῖα γίνονται, καὶ ξυλίσσονται, ἔτι ὑπερβαίνειν, ἀπερὸς ὅσα ἐπινομάζονται. *quæ quidem solida naturâ sunt in compacto & sicco, non consumuntur igne in alimentum; sed valida fiunt, & consistunt, humore deficiente, hæc quidem ossa nominantur.*

De

De Diætâ Lib. I. Cap. VII. & de Nat.

Pueri καὶ τὰ ὀστέα σκληρύνει ὑπὸ τῆς θερμότητος πηγνύμενα. *Et ossa durescunt, a calore concreta.*

889. Duritie proxima est Cartilago; quæ, post os, Pars in corpore animali, durissima, stabilissima, magis elastica, & quodammodo est pellucida. χόνδριον μαλακὸν ὡς περ σπόγγης, ἔτε κρέας, ἔτε ὀστέον. *Cartilago mollis velut spongia, quæ neque caro, neque os est.* Hippocr. de Princip. nasi cartilaginem describens.

890. Sunt hæ (895.) duplices, vel quæ mutantur ex fœtu sensim in os; vel quæ manent crustæ cartilagineæ articulos investientes.

891. Ruyschius notat, constare cartilagine ex particulis variis abruptis, quæ combinantur successu temporis, & unum fiunt corpus continuum Thef. an: X. N^o. CLXXXII. sunt adeo inter appositas sibi invicem particulas, non concreta iterum cava.

892. Sed & ille idem naturæ indefessus scrutator non semel docuit, cartilagine minime vasculis destitui; imo vero, quod illæ, quæ ossium investiunt extrema, haud omnino sint exsanguines, exhibet advers. anat. III. pag. 33. hinc iterum visis, quæ structuram ossium spectant, concludere lice-

licebit ad perspirationem, in his partibus.

893. Sed & videtur, quam os, plus habere cartilago succulenti: id docet combustio, servatâ enim proportione, hæc multo minus terræ dabit, quam illud, si utrumque crematur.

894. In ossibus autem, ac in mollibus fieri eadem, docebit ipsa fabrica.

895. Omne etenim os constat fibris, docuit hoc osteogenia.

896. Fibræ in medio ossis compactissimæ sunt, divergunt magis ad finem, dum numerus illarum in toto osse idem; hinc ad extremitates interstitia inter fibras majora sunt cava, sive planum fuerit, sive os teres: hoc facile docet ipse inermis oculus.

897. Quodcunque etenim examinas os planum, videbis ex centro suo, quod punctum est ossificans, emittere divergentes ad circumferentiam radios distinctos, qui compactiores eo, quo propius distant ab ipso puncto ossificante, suntque ibidem & crassiores. In fine autem ubi hærent ultimæ continuæ cum membranaceo quodam fibræ osseæ, ibidem sunt tenuissimæ, & simul maxime a se invicem distantes.

898. Extremum osseæ continuatur, in fœtu, in capitis osse, in membranaceam fibram, eâdem lege, ac ossea exporrectam: ut fibra carnea exporrigitur in tendinem, in musculo,

899.

899. Si etenim exemptum ex fœtus crânio os quodcunque liberas a pericranio, & durâ matre prudentur ita, ut fervetur, quod membranaceum inter utriusque hujus ponitur conjunctionem eo in loco, ubi postea futuræ; videbis, si luci illud opponas, & oculum armes, fibras tenues, molliores, extremas, que ex ipsis osseis extremis surgunt.

900. Illud autem, quod duram matrem inter & pericranium fibrosum est, membranaceum (899.) fit osseum, & quidem fibrosum: docet hoc in adultis, junioribus, inspectio; docent, in senibus ipsis, futurarum reliquiæ. Dum ergo crescunt ossa, sensim mutant ex membranoso-cartilagineo ortu partes molliores in ossa duriora.

901. An ergo osseæ particulæ, duriores, solidiores, dum vi vitæ nutriuntur, propelluntur, durefcunt magis, & quod sibi proxime adjacet, comprimunt, & ex membranosa in cartilagineam, ex cartilagineâ, in osseam tandem indolem mutant?

902. An non potius ipsa vis vitæ vascula ex membranosa naturâ mutat in cartilagineam, & osseam, per veram *Ἀλίψιν*; dum membranulæ vasculorum minimorum compressæ in fibram veram degenerascunt? An tum non prior causa (901.) accedit ad perficiendam hanc degenerationem?

903. Illud verum est, quo homo propius distat ab origine, eo copia vasculorum in eo major, & partes cartilagineæ plures, postea mutandæ in os.

904. Eadem tum erit perfecte ratio in iis ossibus, in quibus epiphyfes cartilagineæ prius, postea ossescunt. An ergo in membranoso & cartilagineo jam hærent elementa ossificantia?

905. Quod in planis idem ad fabricam obtinet in reliquis ossibus, quæ teretia corpus fulciunt, & ornant.

906. Illa (912.) sunt in medio durissima, stabilissima, magis compacta, dum fibræ ad se invicem ibi accedunt quam proxime; ad fines suos autem sunt latiora quidem; sed & simul magis spongiosa, cava formant; distant quippe fibræ plus a se invicem.

907. Nec certe summus rerum Arbiter hoc sine causâ necessariâ effecit. Latiora debebant in fine ossa majori gaudere superficie, quâ pulchrius sustinerent, quæ retinere debent: non secus ac columnæ, quibus ædium vastissimæ fulciuntur moles, inferne latiori basi, superne capitellis sunt instructæ, quo aptiores ferendo essent expansâ superficie, superficiem majorem.

908. In medio vero sustinere debebat, ex mechanismo motus, os maximam flexionis

nīs vim; hinc, ne facile frangeretur a motu, ibidem magis solidum est, & fortissimum.

909. Si etenim respiciamus ad ossa movenda, omnis fere vis ibi cadit, ubi musculi moventis tendo inferitur. Sumam os humeri, cujus est motus varius, fursum nempe, deorsum, retro, & antrorsum, denique & in orbem ita, ut varios describat conos, quorum est apex ossis humeri, capitis, cartilaginei, globosi, punctum medium.

910. Ad hoc (910.) perficiendum sunt attollentes, deprimentes, retrahentes, antrorsum moventes musculi, qui vicissim agendo, quintam actionem, quæ rotatio est, efficiunt.

911. Ubinam inferuntur? certe omnes ad mediam circiter partem ossis humeri. vide Celeberrimi Albini Hist. muscul. Lib. iv. pag. 656. cum quibus confer Lib. iii. uniuscujusque musculi historiam singularem, fidelissimam.

912. Est hæc demonstratio pulchra mechanica: si etenim ponas lineam rigidam, mobilem extremo suo altero supra axin, cæterum liberam; & extra illam concipias punctum fixum, a quo linea flexilis movet priorem; quæque cadit in ejus medium; tum, dum posterior hæc agit, illam priorem

rem movet ita, ut extremo suo libero describat illa prior circuli segmentum. Omnis vero tum vis, quæ superatur a flectendâ lineâ, cadit in illam partem, quæ est inter lineæ mobilis extremum liberum, & punctum, cui inserta linea altera movens; quia illa elevata, simul superat omnem pressionem, quæ est in omni puncto ejusdem distantia; quod vero sub lineâ elevante est interstitium a puncto insertionis ad axin usque, superatur facile ipsâ vi elevantis; dum est sub eâ.

913. Illud autem punctum (913.), cui inserta linea trahens, sustinet omnem vim elevatæ lineæ reagentis inter punctum insertionis & ejusdem extremum; Et simul illam, quæ infra ad axin mobilem usque est; denique & propriam.

914. Hoc jam, perfecte fit in dicto osse humeri (916.), ope musculorum. Deltoïdes V. G. elevat humerum, & simul, si firmatur cubiti flexus suis musculis, totum brachium, manum, & illa, quæ manu arrepta elevantur: Superat ergo omnem pressionem, quæ reagit in illam lineam, quæ a puncto insertionis ad manum extremam est; Simulque illam, quæ ab initio ipsius musculi, quod punctum fixum inter & insertionem est: denique & propriam reactionem. Hinc nisi hac in parte foret fir-

missimum os, frangeretur facillime; dum eo tempore, ab utrâque parte vis violenta distrahens est. Ut V. G. si lineæ rigidae, in medio sui sustentæ, appendantur ad extrema pondera, tamdiu horum sustinet actionem reagens fulcitum punctum, quamdiu illa hoc non superant, simul etenim ac vis unita distrahens major, quam sustinens, solvitur cohæsiō. Hinc fracturus lignum, illud ad genu apponit, & flectit utrâque manu ad extrema.

915. Ex illis jam fibris, ex quibus os constare diximus, fiunt lamellæ, quæ sunt membranæ osseæ, nam ut in mollioribus ex fibris fiunt expansæ membranæ, ita & in hisce obtinet. Ruysch. Thes. an. X. N°. CLXXVI.

916. Has vero lamellas interstingunt parva, transversa, diaphragmata, ossea: ex quibus & in cranii ossibus diplœ constat, claviculos Gagliardus vocat. Cum vero & hæc inter se distant, formantur cava, impleta oleoso, crassiore, smegmate, quod meditullium dicitur. Sæpe etiam ossa fibulosa constant diplœ, & lamellâ duplici, velut cranium. Ruysch. Thes. an. VIII. N°. 8.

917. Sed & in ipsis fibris, quæ junctæ lamellas faciunt, puncta sunt non concreta, quæ cava inter has faciunt, uti docet osteogenia in fœtu; imo in adulto, & se-
num

num osse, si microscopio illa inspicias; nunquam vero pulchrius, quam si os diutissime injuriis expositum fuerit, & vicissitudinibus aëris, tunc enim consumto intermedio, elevantur arefactæ lamellæ, & fibrosæ apparent; quæ indagandi in his. fuit Gagliardi methodus, quæque jam usus fuit, teste Riolano, magnus Hippocrates.

918. Inter illas non concretas fibras hæret secretum aliquod medulloso-oleosum, uti transudatio, & levissima combustio docent. Nihil enim (uti chemia docet) ignem alit, nisi oleum. Si autem leviter, in superficie tantum, comburas os, pinguem & rancidum spargit odorem, nigrescit: ablata illâ combustâ crustâ atrâ, os bonum est sub escharâ, haud secus, ac in osseum sphacelo fit; hoc si rursus igni proxime admoveas; ut antea, nigrum fit, si vero ulterius urere pergas, ablata ultimâ nigredine phlogistâ, calcinatur os, & albescit.

919. Idem (905.) & facile discitur os radendo, vel ferrâ scindendo; fragrans enim spargitur odor, pinguescunt vel ipsa ossa exsiccata, motis hisce particulis.

920 Undenam autem illud oleum inter fibras? Docuit Clopton Havers, quod periosteum undique os investiens, exceptis dentibus, ubi eminent coronis suis, & ibi, ubi inferuntur tendines, dimittat ad illud du-

plex arteriarum genus; vel quæ ipsum os transeunt, ad conficiendam in ejus cavo medullam, vel quæ per poros ingrediuntur, ad os tantum, neque illud perforant, sed alunt, adeoque ex ultimis suis osculis, deponunt unctuosum pingue, ipsam inter osseam substantiam: quodque remittunt hæ arteriæ suas venas.

921. Nec possum, quin iterum citem magnum, & in omnibus nominandum, Ruy-schium: hic enim, impletis vasis, demonstrat Periosteum scatens tot innumeris iisdem, ut totum rubeat, interim in cavitate ossis repèriuntur vasa perpauca. advers. an dec. III. Tab. II. f. 8.

922. Nec dubito, quin fibrosa compages osseæ substantiæ sinat ex uno interstitio, in alterum fluere, pingue; hinc crescere juniora videntur ossa, & quodammodo mollia, flexui obsequiosa, unctuosa, fervari. Forte & venæ, ejusdem generis, reducentes bibunt, quod functum officio, superfluum est, atque sanguini mistum illud reducunt.

923. Quæ vero arteriæ secernunt medullam, in cavum ossis intrant, ad hujus extrema, perforant illud, sunt præcedentibus majora, disperguntur per cellulas, secernunt tenue oleum, medullosum.

924. Sunt & præterea arteriæ notabiles illæ,

illæ, quæ in majoribus ossibus fibulosis, per singularia foramina, una cum vena intrant; sive potius hanc remittunt, ut fit in osse femoris, in tibiâ, humero, &c.

925. Omnia autem dicta ossa sudant oleum suum medullosum ex cavis suis, in omni puncto, per substantiam suam propriam inter osseas fibras, quod & inter illas movetur, & extrorsum exhalat ex osse. Inde post validos motus cava in ossibus inveniuntur vacua, vel smegmate oleoso repleta tantum; saginata quippe armenta mactata ossa medullâ plena præbent; si vero prius iter illis faciendum longius, orbantur eâdem: tum vero motu inpellitur in resorbentes venas per os dispersas tenuissimum oleum.

926. Est ergo in ossibus transudatio ex substantiâ suâ propriâ, & ex cavis suis per eandem extrorsum. Hoc incommodo suo sæpe experiuntur, qui ossa parant pro sceletis demonstrandis: transudat enim sæpius post annos flavum, oleosum, liquidum; unde tum ossa pinguescunt, flavescunt.

927. Nec inter fibrillas osseas, & laminas pingue hoc movetur sine necessitate summâ, arida etenim si forent ossa & friabilia, facillimè frangerentur mota; id docent, quæ in cœmeteriis acri exposita fuere diu-

tius; talia vero si aquæ vel oleo inmittas, spongiæ instar bibunt, implentur, & pristinæ flexibilitatis speciem recuperant. Si autem stagnaret in vivis oleum, rancesceret.

928 Laminæ autem osseæ ubique perforantur, & poruli inter se communicant, & cum periosteo interno, atque medullari membranâ, quam cellulosa iterum suspicor, sed tenuissimam subtilissimam, quæ ingressa cum vasis majoribus in ossa, atque in horum cavis expansa, medullam secretam in cellulis conservat.

929. Nusquam apparet hæc medullaris membrana (928.) pulchrius, quam post inpletionem; Ruysch. Thes. An. X. N°. CLXXXII. Vel si hæc deficit, inmittendo os recens in aquam fervidam, tuncque instruendo focum ita, ut ebulliens in eodem caloris gradu fervetur; si tum frigidum os, juxta longitudinem discindatur, apparet medulla, in farcimen acta, referens verum adipem, inclusum propriâ membranâ.

930. Quem cito iterum nihil non scrutatus Ruyschius. Adv. An. III. pag. 32. inquit, dubitare se maxime, an non nimis liberaliter de hac membranâ differant Anatomici, atque illis in ossibus, in quibus cavitates implentur osseo-spongiosa substantiâ,

tiâ, vel materie osseo-filamentosâ, haud inveniri dicit hujusmodi membranam communem medullarem; sed affirmat, oleum hæ-
rere, in substantiâ illâ æque tuto defen-
sum, ac succulentum medullosum, in fun-
gosâ Epiphysium ad ossa, substantiâ.

931. Quæ Epiphyses (930.), æque ac ossa, intus plenæ sunt succulento, blando, oleoso, medulloso, sapido, sanguineo colore tin-
cto magis, quam medulla, humore; qui ab arteriis ibidem secretum hæret, move-
tur, & in ipsas capsas ligamentosas articu-
lorum expirat (870.).

932. Hippocrates iterum ossa descripsit pulcherrime libro De Naturâ ossium & de Articulis: sed & de nat. pueri, invenies ossium ortum explicantem illum ex molliori in duram naturam ὁκόταν ἢ Ἀφροδρωῇ τὸ παι-
δίον τὰ εἶδεα τῶν μελέων αὐξομένους αὐτὸς, τὰτε ὁστέα ἐπισπληρότερά γε γίνεσθαι ἢ κοιλαίνεσθαι. *Postquam jam articulatus est puer, eo incrementum, pulchrius conspicua membrorum forma, & ossa duriora fiunt, atque excavantur.*

933. Sed & simul docet, quod cava existant ossa, quodque trahant oleosam medullam ex sanguine pinguißimam: addit enim κοῖλα ἢ εὐόντα ἔλκεσσι ἐς ἑαυτὰ ὥστε τῶν σαρκῶν & αἱμάτων τὸ πλεονέκτην. *cava autem existen-
tia trahunt in se ex carnibus, quod est in san-
guine pinguißimum.*

934. Quomodo autem ossa generentur, & ex generatione differant duriora & spongiosa (906.), explicat de Princip. ὅκου μὲν μὴ ἐνλεῖν ἔκ κολλώδεα, ἔκ δὲ λιπαρῶν ἢ ψυχρῶν, ἐξεκαίειν Ἰάσον Διὰ τὸ λιπαρὸν, ἢ ταῦτα ἔστων ἢ σκληρότατα ἢ σριφνότατα. ὅκου δὲ λιπαρὸν ἢ κολλώδες ἀφραπλήσια, ταῦτα δὲ ἔστων σπῆραγγώδεα. Quotquot quidem plus habeant pinguis, & frigidi, quam glutinosi, exuruntur citius ob pinguedinem, & illa ossa durissima facta sunt & rigidissima. quotquot vero pingue & glutinosum habuere ex æquo, illa ossa spongiosa reddita fuere.

CAPUT TRIGESIMUM SEPTIMUM.

935. Particulæ, partes constituentes, cava formant. 936. corpus constat solidis & fluidis. 937. constat minoribus similibus. 938. in his finis est. 939. ultimum partes non habens, partes facit. 940. quid solidum sit in corpore animali? 941. parum. 942. quidquid vigorem dat, fluidum est. 943. quænam hoc docent. 944. elementa fibram faciunt; ope glutinis. 945. docet combustio. 946. in pilo. 947. in osse. 948. cohæsiō a vitæ solvitur ad motum minimum. 949. putrefactio facit, quod combustio. 950. Cadaver Alexandri in pulveres cadit. 951. ultima solida elementa sunt. 952. idem in vegetabili-

bilibus ac in animalibus est. 953. Hippocrates elementa describit, inde oriri, & ad ea redire omnia. 954. Pythagoræ sententia. 955. elementa tempore resurrectionis redibunt ad se. 956. fluida non pereunt. 957. an elementa sibi apposita cava formant? 958. ignoramus eorum figuram, tamen in iis quædam est superficies. 959. cohærent elementa non directe. quare? 960. cohærentia per intermedium cava faciunt. 961. fibra non solitaria datur, sed juncta facit membranam. 962. Membrana vasculum. 963. vas membranam iterum facit. 964. omnia vasa circulosa, a vasis non tanguntur, nisi in unâ lineâ. 965. hinc non concretum, inter concreta. 966. omne vas sex locis tangitur ab æqualibus. hinc sex cava inter concreta. 967. circulis protractis, protrahuntur cava. quæ se habent ad vasa. 968. vasa ultima unâ quintâ parte minus cohærent. 969. ex arte Ruyschianâ patet, omnia vasa esse circulosa, adeoque habere dicta (966.) cava circa se. 970. implentur cava spiritu. 971. ut vasa in junioribus plura, ita cava. 972. quinam iste spiritus? unde? ubi? quorsum? subtile est. 973. Conclusio ex visibilibus minimis, forte cellulosam docet. 974. idque ex muscularibus fibris. 975. Natura, ut in maximis, ita agit in minimis. 976. cellulosa nusquam in corpore

vacua; in minoribus tenuiori humore repleta, an in hisce spiritu? 977. an & in hac, ut in maiore, morbosâ est ichor? 978 quænam id docere videntur. 979. Undenam ille spiritus? 980. si progredimur, redimus sponte ad maiora. 981. an ex ipsis cavis spiritus inter fibras? 982. ex injectione quid patet? cera inter fibras se insinuat. 983. quâ ratione facta in corde canino injectio? 984. quid demonstrat? 985. in vivo ita fieri a sero credidit Ruyschius. 986. an eadem in reliquis obtinent? an resorptio? 987. venæ aptæ huic sunt resorbentes in corde. 988. quænam in hisce, post præparationem, observanda. 989. quid patet ex iis. 990. an idem iterum in minimis? 991. nemo unquam magnum vidit inter minima. 992. corporis partes constant ex similibus, hinc forte similis natura ad finem. 993. nemo minima vascula implet. 994. quænam inplentur. 995. errant, qui ex injectione dicunt totum corpus constare vasis ad solida. 996. quo felicior impletio, eo plus apparent vasa, & illud, quod non impletur, simile est inpleto, ante inpletionem: hinc forte vasculosum. 997. est tamen peculiare quid, quod partem distinguit a parte. 998. docent omnes partes, nec diversitas illa a diversis vasis tantum. 999. apparet ex inpletâ cute, non impletum relincente. 1000. nec illud nervosum totum. 1001.

Un-

Unde opinio omnia solida esse vascula; ex injectione. 1002. quænam videntur docere in minimis resorptionem. 1003. subtile in cavis ad vasa, non nutrit, sed apta servat ad nutritionem. 1004. nutritio fit in vasis ipsis minimis, quæ arteriosa, vel nervi. unde nutritio in his patet. 1005. Deficiente intermedio, perit cohesio. 1006. exemplum est in pilis. 1007. Sunt teretia corpora pilis, quæ fibris constant. 1008. an inter pilosas fibras non concreta cava? 1009. quomodo firmatur Hippocratis sententia. 1010. quomodo altera ejusdem sententiæ vis explicatur. 1011. ex his patet inspirare, & expirare universum corpus.

935. **P**articulæ autem, quæ illa constituent, quæ ab epidermide ad ossa usque, conati fuimus demonstrare perspirantia, sunt ἀσυμφυλα κοῖλα Ἰπποκράτους: adeoque & illa, ex ejus dicto, impleta erunt spiritu. Quod, ut facilius explicem, transeo ad minima, simplicissima.

936. Constat animale corpus solidis & fluidis; docet hoc Anatome.

937. Constant omnes partes minoribus, constituentibus, simillimis: hoc patuit in ossè (895.), musculo (815, 816.), cartilagine (891.): illud evidentissime docuere Malpighius, Ruyschius, Swammerdamius;

mius, Leeuwenhoekius, Hookius, Aliique, experimentis certis.

938. Definit attamen ratio in hisce (937.) finem; nam,

*Nisi erit minimum, parvissima quæque
Corpora constabunt ex partibus infinitis,
Quippe ubi dimidiæ partis pars semper
habebit*

*Dimidiam partem, nec res perfiniet ulla
Ergo rerum inter summam minimamque
quid escit?*

Lucret. Lib. 1. v. 607. & seqq.

939. Quid ergo erit in omni parte ultimum? certe tale, quod ipsum partes non habens, aggregatâ copiâ partes primas constituit; illa erunt stamina prima.

940. Quidquid autem, in corpore animali solidum, id respectu molis parum; quid etenim solidum, nisi terra ultima purissima, virgo? quæ elementa vocantur, nulla vi ignis, aquæ, vel cujuscunque menstrui solvenda: sed immutabilia constantia prorsus.

941. At vero quam parva, quam pauca illa! unâ requiescit in urnâ, quod superest rogis Pyrami juvenum pulcherrimi, & Thisbes, quas Oriens habuit, prælatæ puellis.

942.

942. Quidquid cæterum , corpori vigorem , & molem addit , fluidum est.

943. Id quippe docet corporis incrementum , ἀκμὴ , decrementum : idem demonstrat emaciatio ; quâ corpus ducentarum librarum , & amplius , paucis reducitur diebus , ad quartam sui ponderis partem , maxime per morbos acutos ; qui nihil in hisce , nisi humorum dissolutionem efficiunt , & dissolutorum eliminationem , dum solida manent : non enim differo , de illis particulis solidis , quæ fluida constituunt , quæque ultimis ultimorum vasculorum finibus apposita , nutritionem faciunt : sed de iis , quæ solida vera immutabilia corporis , & hujus partium robur , efficiunt.

944. Hæc vero elementa , quæ sunt quasi puncta mathematica , quorum dimensio , & partes nullæ sunt , sibi invicem ope glutinis aquosi , & oleosi , atque vi vitæ apposita juxta longitudinis directionem , formant fibram , simplicissimam , cui longitudo tantum ; ut est linea Euclidis.

945. Docet hæc combustio in omnibus ; quâ omnia fluida , oleosa , aquosa , salina auferuntur , illa sub specie vaporis , hæc sub ipsius flammæ formâ. Quibus ablatis , supersunt tamen ultima solida , vi vitæ inter se nexa. Idque reperitur æque in maximis , quam in minoribus.

946. Extende enim pilum ita, ut supposito incenso alcohole, vel candelâ, flammam capiat, & comburatur: si accuratius attendas, fumulum quemdam percipies exhalantem, quæ est aquæ; dein odorem, quasi alicujus pinguis combusti; mox flammam capiens, si immotus fervetur pilus, comburitur, & omne nectens ejus particulas ultimas consumitur, superest vis vitæ nexas laxissime partes in eadem omnino figurâ conservans.

947. Os, quod in corpore maximum est, femoris, aperto igne si comburatur, eadem dat phænomena, solvitur & consumitur aquosum & oleosum vinculum; servat vis vitæ figuram, ultimo consumto phlogisto; calcinatum dicitur os albo-cinereum.

948. Si vero vel minimus accedat motus, in cineres collabitur, vix nisi merâ terrâ constantes, & sale paucissimo; quare ex hisce, coctione, ablutione, depuratis a superstite sale, docimastæ ollas suas conficiunt, summas ignis violentias pati valentes, absque ullâ fusione constantes; nec aquæ, aëris, & plurimorum menstruorum vi mutantur ultimi cineres, vel solvuntur: sed spectati hisce manent, & redeunt, magis depurati.

949. Idem præstat putrefactio, fluidorum consumptio, & exsiccatio, ut in solidis
fere

fere omnibus vegetabilibus, ita & in animalibus: docent id, post annos apertæ sandapilæ, ubi integra corpora conspiciuntur, quæ ad minimam motus vim in pulveres collabuntur.

950. Magni Alexandri tumulum dum spectat Augustus, viditque invicti Macedonis cadaver pulcherrime superstes, trahitur desiderio sacris manibus illud attingendi. At perterritus recedit! ad contactum minimum collabitur, in cineres paucissimos, estque pulvis, qui modo Alexander erat.

951. En, quænam solida toto in corpore supersunt, post fluida ablata. Illa autem, ultima, immutabilia, solida, sunt elementa.

952. Id vero idem fere est in vegetabilibus, quam in animalibus. Lignum enim combustum, si immotum servatur, figuram retinet; cadit vero in cineres ad minimum contactum; qui depurati, cocti, perfecte eadem dant elementa, quæ combustum animal; nec multum inter se differre, hæc, sive ex animalibus, sive ex vegetabilibus produxeris, notant Docimastæ.

95. Hæc certe elementa Hippocrates, Philosophiæ Democriti indutus, pulcherrime describit de diætâ (*) Lib. I. cap. IV.

ubi

(*) Casaubonus contra Baronium Exercit.

ubi ostendit Divus senex, nullum quod pereat omnino corpus, neque fiat, quod prius

cit. I. inquit. sentit Hippocrates, esse quamdam materiem, primam, indigestam, & ἀόρατον, neque in oculorum sensum cadentem, ex quâ fiant omnia, & in quam resolvantur omnia. Illam materiem vocat Hippocrates ἄδην, quod notat rem invisibilem. idem est ἄσους: sicut res creatas, & ex eâ materie productas, vocat φάος. Quem dicit Hippocrates ἄδην, alii Philosophi nominabat εἶσιαν. Aristoteles primam naturam vocat, quæ dicitur illi φάος lumen, vel lux. Servius vocat Generalitatem in Tert. Æneid. Romani, ait, contra faciebant, comburentes Cadavera, ut statim anima in suam generalitatem, id est in suam rediret naturam. Poetæ vocant τὸ Chaos. vid. Ovid. in Metamorphos. fab. I. Apollonius Tyanæus in epist. ad Valerium vocat τὴν εἶσιαν. Flavius itidem εἰσιναν essentiam dicit. Quint. inst. orat. LIII. cap. 4. Timæus Locrus purioris Philosophiæ Pythagoreus, duas præcipuas statuit rerum causas: harum primum optimum quoddam principium, quod vocatur DEUS; ea vero, quæ consequuntur, & tanquam causæ adjuvantes accedunt, reducuntur ad necessitatem. Horum autem foetum esse, inquit, Ideam, Materiem, Sensile, τὰ ὃ ἐξὺπαντα, ἰδέαν, ὕλην, αἰσθητόν τε, οἷον ἐκγονοὺς τοῦτέων. Statuit ille Ideam, formam, patrem tanquam, & efficientem. λόγον ἔχει ἄρρενός τε καὶ πατὴρ ratio-nem habet maris & patris. Videtur ἰδέα esse τὸ πῦρ: ut Hippocrates vocat vid. supra §. 530. & Lib. Hipp.

prius non erat: sed quod omnia permixta & discreta alterentur, atque augeantur omnia, & minuantur ad summum.

954.

Hipp. de princip. in initio. Materia autem *fœmina, mater, patiens* est, quod Hippocrates τό ὑπερὸν vocat. πρὶν ὧν ὠρανὸν γενέσθαι, λόγῳ ἤσῃν ἰδέα τε καὶ ὕλα, καὶ ὁ θεὸς δημιουργησὲς τῷ βελτίονι. *Antequam igitur Cœlum exstaret, ratione erant forma & materies, & Deus ille melior opifex erat.* Timæus. Vid. Ovid. Metamorph. fab. 1.

Victus fateare necesse est.

*Esse ea, quæ nullis jam prædita partibus
exstent;*

*Et minima constant natura, quæ quoniam
sunt,*

Illa quoque tibi solida atque æterna fatendum.

Lucret. Lib. I. vs. 616. &

Lib. I. 215. *Huc accedit, uti quæque in sua cor-
pora rursus
Dissolvat natura, neque ad nihilum
interimat res.*

237. *Haud igitur possunt ad nihilum quæ-
que reverti.*

Et paulo post.

*Haud igitur redit ad nihilum res
ulla.*

E b

Et vs.

954. Fuit & hæc Pythagoræ sententia, adeo quidem, ut putaret ille, omnia trans- migrare ex uno tantum corpore in aliud. Hinc Seneca epist. 36. inquit. *Mors, quam pertimescimus & recusamus, inter- mittit vitam, non eripit, veniet iterum, qui nos in lucem reponet dies, quam multi recusa- rent, nisi oblitos reduceret.*

955. Nos vero meliore luce illustrati, illum exspectamus diem, quo resurgent ea- dem illa corpora, quæ post fata sunt soluta: tum vero ad suam redibunt conjunctionem elementa illa inmutabilia; esset etenim, nisi hæc fierent, non resurrectio, sed ge- nesis de novo. Illud vir Divinus Jobus gaudet, sat gnarus, vivere Servatorem suum, quodque eo fretus ex ipsâ suâ carne, erosâ jam a vermibus cute, DEUM adspi- ceret propriis, nec alienis oculis.

956. Sed nec & illa pereunt, quæ aquo- sa, salina, separantur combustionem, & pu- trefactionem, tenues licet avolent in auras:
sed

Et vs. 196. *Ut potius multis communia corpora
rebus,
Multa putes esse, ut verbis elemen-
ta videmus.
Quam sine principiis rem ulla existe-
re posse.*

Confer cum his quæ dicta sunt. §. 940.

sed & illa, dum fractus illabitur orbis, speramus reditura ad vincula sua prima. Ne tamen altius sapere velle videar, illuc unde abi, redeo.

957. An ergo, uti fieri diximus, dum ultima illa elementa, juxta longitudinis directionem, sibi apposita, lineam faciunt, seu fibram simplicissimam, inter puncta contactuum, [liceat hoc verbo uti semel in parte, quæ subdivisionem non patitur mathematicam] αἰσώμφοι καὶ κοίλα formant?

958. Certe ignoramus cujus figuræ sunt ultima hæc elementa, aut quâ superficie se invicem tangunt; nam licet ponamus esse punctis mathematicis simillima, attamen certe certam habent figuram; ipse etenim Euclides defin: prim. tale intelligit punctum, quale mens concipit minimum: nullum quippe datur visibile punctum, quod non dividi potest, & quo minus, mens haud concipit. Sunt & ergo illa elementa cujusdam magnitudinis, ergo & figuræ; & ex hac contactus oritur superficies. ταύταν ὃ πάντων αἰδίων μὴ ἔφα, ἡ μὲν ἀκίνητον· ἀμορφὸν ὃ καὶ αὐτὴν, ἢ ἀσχημάτιστον, δεχομένην ὃ πάντων μορφάν. Illam autem materiem, aiebat, quidem esse sempiternam, nec vero mobilem, & per se ab omni formâ immunem, & a figurâ liberam, quaslibet tamen formas recipientem. Timæus.

959. Cohærere autem inter se scimus, nec tamen directe, sed interposito quodam jungente solidam ad solidam superficiem: cæterum enim corpus totum ex rigidis partibus, rigidum foret; nec partes ex elementis conflatae agere possent in fluida, quod requiritur ad vitam, sanitatemque (25.). Hinc Lucretius inter partes vacua statuit, dum putat, esse in rebus inane. Lib. I.

*Tum porro si nihil esset, quod inane vacaret,
Omne foret solidum.*

Illud autem, quod jungit, pingue, aquosum gluten est, dum retinens agit vis vitæ in illud, & ad se invicem adpellit juncta: docuere illud experimenta mox recitata (945. & seqq.); non secus v. g. ac lapides murorum firmantur inter se, glutine ex calce & arenâ subactis, mistis; nisi quod hic materies jungens mollis maneat, & conservetur.

660. Quatenus vero se invicem non attingunt, sed ope interpositi cujusdam heterogeni junguntur, dici possunt formare κοῖλον, impletum ultimo, dicto, elaborato, glutine.

961. Talis autem fibra (944.) solitaria haud datur in corpore, verum ex ejusmodi lineis,
few

seu fibris sibi invicem, juxta latitudinem, appositis, formatur membrana simplicissima; quæ nihil aliud, nisi ejusmodi fibrarum simplicissimarum se invicem ad latera tangentium, superficies in planum expansa est.

962. Talis revera simplicissima membrana (961.), ut membrana, in corpore, non datur, sed convolvitur, lineis utriusque extremi sibi invicem appositis, in vasculum, minimum, simplicissimum.

963. Nec & tale vas (962.) iterum, ut solitarium, in corpore datur. Sed ejusdem generis aliis, juxta latitudinem, appositum, format cum iis membranam secundi generis, quæ & iterum convoluta, vas secundi generis format; & sic porro. Vel lateribus oppositis ad se invicem compressione applicatis, concrefcit in fibram secundi generis, vas primum.

964. Cum vero omnia vasa nostri corporis conica sint, vel cylindrica (ut docet injectio) se invicem haud tangere possunt, nisi juxta longitudinem, in unâ lineâ: sunt enim, quasi circuli, in longitudine, sibi quique appositi, qui (uti docet Euclides) se non tangunt, nisi in uno puncto.

965. Manet ergo & manere necesse est αἰσώμφυλον, inter puncta bina σύμφυτα. & cum omne non concretum sit cavum, ἢν τε δέρματι

ἢν τε σαρξὶ καλύπνεται. *sive cute sive carne
igitur: cavum manet, ex Hippocratis effato.*

966. Quatenus vero vascula minima juncta ab omni latere, faciunt membranas majores & majores, omne tale vas, utpote circulosum, habebit, si tangatur a vasculis ejusdem magnitudinis, circa se sex puncta concreta; & inter illa sex cava a non concretis. Circulus enim a sex circulis ejusdem magnitudinis, se invicem non secantibus tangitur, sex diversis punctis. adeoque hi circa medium efficiunt sex talia cava, ubi non concreti; quæ omnia sunt trilatera, inter se æqualia.

967. Cumque hi circuli omnes protrahantur in conos, vel in cylindros, formatur protractus, cavus, canalis trilaterus, inter lineas, quibus hæc vasa inter se junguntur concreta; & si vasa fiant conica, idem ille canalis conoideus fiet, sed trilaterus, cujus basis est, respectu ipsorum vasorum, & apex itidem.

968. Cumque ultima vasa, id est penultimæ seriei apposita, superne non tangantur circulis; sed jungantur vel δέρματι vel σαρξὶ, hæc habent tantum quinque puncta, quibus concresecunt; adeoque unâ quintâ parte minus cohærent, quam vasa reliqua

969. Dari adeo inter circulos vasorum,
fe

se invicem tangentes cava, negabit nemo, qui vel semel perspexerit, ex demonstrationibus præparatorum Ruyschianorum; vasa omnia (quæ nihil sunt nisi in cycloiden formam convolutæ membranæ) constare ex vasculis minoribus: & omnia hæc minora vascula, rursus esse, vel conica, vel cylindrica, adeoque circulosa, hinc non, nisi in sex punctis tangenda, absque dissectione, a vasculis sex ejusdem diametri.

970. Cum vero vacua haud ferat affabre facta compages corporis animalis, locatur in iis cavis humor subtilissimus, tenuissimus, spiritus. Et hoc est quod Magnus Hippocrates dicit. *πᾶν ἀσύμφυτον κοῖλον ἐστὶ, πληρέται δ', ὑγρῶν μὲν, πνεύματι δ'.* *omne non concretum cavum est, inpletur vero, sanum quidem, spiritu.*

971. Nec dubium, quin, uti in junioribus vasa sunt plura, ita & numerosiora sint κοῖλα, ex ἀσύμφυτοις: dumque ætas firmior magis magisque corroborat corpus, cum per veram θάλασσαν ex vi vitæ natam, circulos vasorum comprimit ad diametrum, seu lineam solidam, atque vasa in fibras mutat, simul minuat & auferat, deleatque interstitia cava in punctis ἀσύμφυτοις. hinc juvenes & pueri molles, senes rigidiores.

972. Quinam autem iste spiritus sit?

unde veniat? ubi maneat? quorsum redeat? vix inquirere audeo, vetat subtilitas.

973. Si tamen speculatio quid juvat, & ex minimis visibilibus concludere liceat ad multo minora, in quibus sensus externi optimis artis admuniculis instructi nihil certi percipiunt, an non simplicissimâ vascula, simplicissimas membranas constituentia? an non hæ, secundæ seriei efficientes vasa? inter se jungerentur subtilissimâ omnium cellulosa? an non hæc impleta subtilissimo liquido, quod πνεῦμα est, impleret cava eadem?

974. Si licet, in parvis, exemplis grandibus uti; propono, quæ supra de fibris muscularibus, dextrâ Ruyschianâ, solutis memoravi (782.) Cumque idem affirmat Clariss. Albinus, quod nempe ultima visibilis fibra involvatur cellulosa, an non invisibilis ultima fibra subtiliori adhuc jungeretur, eadem ratione?

975. Certe hoc negabit nemo fidelis scrutator, Naturam in omnibus, ut in magnis, ita & in minimis fervare legem simplicissimam. Cumque ultima fibra, quam sensus artificiosa encheiresi deprehendunt, jungatur tenuissimâ, nec, nisi in liquore explicetur, visibili cellulosa; an non proponere licet, nisi concludere, subtiliorem, imo & subtilissimam, ultimam, fibram, eodem subtiliori adhuc vinculo necti? 976.

976. Cum vero cellulosa, nusquam in corpore vacua, sed vel ad illas fibras, quas ultimas sensus percipiunt, in ipsis macilentis, humida sit smegmate quodam, subpingui, nec aqueo, sed oleoso, subtili: an non & inde proponere licet? hanc ad eas fibras, quæ omnem sensum fugiunt, longe subtiliori adhuc humido impleri; hocque ultimum liquidum imprimis esse πνεῦμα ὑποκράπκον.

977. Et uti in majoribus πᾶν κοῖλον ἀσθενήτων πληρῆται ἰχῶρ. id est, humore, alieno, morbofo, visibili, uti in ὑδροκεφάλω cellulosa totius capitis, palpebrarum, &c. In Hydrope pectus, & abdomen; imò ipsum cerebrum, implentur aquâ notabili: in ascitide itidem lymphæ vel serum accumulatur in partibus, loco spiritus: uti in Emphysemate, tota cellulosa distenditur aëre; an non ita in minimis, vel & in ultimis, idem status morbosus obtineret: sed eo minus apparitionibus suis sensibus nostris se manifestans, quo ipsæ partes affectæ sint minores?

978. Certe non tantum hoc docere videtur Ratio; verum & in virginibus chlorosis, in utroque sexu, cacochymia, denique & cachexia: uno verbo, vel in externis, pustulæ minimæ, & elevationes.

979. Undenam autem in minima hæc

cava membranæ cellulosæ subtilissimæ, inter minima puncta concreta, defertur ille spiritus? subtilitas rei compescit label-
lum.

An vascula ultima, simplicissima, ad ultimas fibras tendentia, vel potius ex ultimis fibris conflata, osculis suis, quæ itidem minima, evomunt subtilem illum rorem, invisibilem, se inter fibras insinuantem?

An vero non, nisi in fine, patent horum oscula? an dantur laterales ramuli in cellulas patuli? & si dantur, an hi sunt omnium minimi?

An venulæ dantur ejusdem seriei resorbentes?

980. Certe, in hisce si progredimur, redimus sponte ad majora; ultima enim fibra, ex elementis conflata, facit membranam, quæ convoluta vas minimum; est ergo minimum vasculum multo majus ipsâ fibrâ, constat enim fibris conjunctis, plurimis.

981. An ergo ultimus ille spiritus insinuatur inter fibras, cavum constituentes, & inter harum elementa, ex ipso cavo? Sunt certe subtilissima? & si forte putat. B. L. nugas tractari tenuissimas, quarum nil juvat subtilitas, utpote incerta; quid dicam? Sunt speculationes, quibus otia tol-

tollo ; aliud est musæum aliud experientorum officina : desunt in his experimenta, forte & deficient semper ; ratiocinia vero pergunt , vel ad illa, quibus infinitatis speciem imposuit summus rerum Arbiter.

982. Illuc ergo, unde abii, redeo, ad experimenta scilicet, quibus in certâ re certa cernimus ; & quidem propono, quod magnus Ruyschius affirmat Thes. anat. x. p. 19. quod scilicet, postquam felicissime impleverit cordis vasa omnia ; injecta ceracea eadem materies sibi quærat exitum ex ultimis patulis arteriis, roris instar, insinuatque se inter cordis fibras carnosas.

983. Ejusmodi & ipse, quod præparavi, servo cor caninum (689.) ; ubi secutus sum legem circulationis, injiciendo materiem ceraceam, per venam cavam in cor dextrum, & ex eo motu respirationis, feci transire per pulmones, & redire in cordis antrum sinistrum, ceram. Tuncque ligatâ arteriâ, propulsi materiam ceraceam, ut ultima impleta vascula emitterent eandem, sub roris formâ.

984. Conspiciuntur Cor, cum auriculis, sinibus, vasis majoribus, impletum, pulmones repletissimi. Sed ipsa Cordis substantia, & imprimis ventriculi dextri,
fca-

scatet innumeris vasculis, ad ultimum repletis, materiâ, ceraceâ, rubrâ ita, ut totum cor superbiat colore, fulgenti, puniceo, perfusum. Cera autem ex ultimis egressa, frigefacta, tenuissima, hæret sub membranâ extimâ cordis, & inter fibrillas lanei tenuitate dispersa: oleo inuncto corde, oculus armatus optime hæc spectat.

985. An in vivo ultimum, quod arteriolæ deponunt, sic sese inter fibras insinuat, & in cellulofam depositum hæret? existimat Celeberrimus Ruyschius, id in vivo fieri, a sanguinis fero nutritiio.

986. An ergo & in aliis partibus eadem fieri eodem prorsus modo concludere audet analoge hujus? Certe idem est in musculis. Ubinam autem manet serum illud nutritium inter cordis (985.) fibras depositum? an exhalat? an resorbetur, per venas respondentes hisce arteriis? docere hoc Analogæ videtur.

987. Sunt & huic operi aptæ venæ in corde, coronariarum rami scilicet ultimi (709.).

988. Video præterea in memorato objecto (983.), corde scilicet canino, impletas esse venas æque, quam arterias coronarias; cumque in hisce valvulæ nullæ, atque materies injecta est in cavam, haud dubito, quin cera, superatâ, quæ in sinu
cor-

cordis dextro opponitur coronariæ venæ, valvulâ (716.), partim intraverit in ipsam venam, hujus ramos impleverit, dum major pars transgressa pulmones venerit in aortam, & hac ligatâ, ingressa sit, arteriam coronariam: imo vero ex ipsis arteriis in venas coronarias intrasse credo, per infinitas, quibus inter se gaudent, anastomoses; dum enim ligatur aorta, ibi nascitur resistentia, dumque & pressio fit a cava, minima resistentia est, in finibus tam venarum, quam arteriarum. Hinc deposuere itidem venæ, quam arteriæ materiem, in illis mutatâ circulationis lege. Quod an in vivis ob violentam cordis contractionem fit? dubium est.

989. Patet autem ex hisce (988.) aperiri hic æque venas, ac arterias. Cumque hic cellulosa, facile sequitur, ut in aliis partibus, sic & hoc loco, resorbere venas. Oleum enim quod in cellulosa est, haud stagnat (799.), sed uti supra evincere conati fuimus, adlatum ab arteriis secernitur, secretum hæret in cellulis, atque resumitur a venis.

990. An concludere & iterum liceat ex hoc demonstrato, fieri eadem in minimis? & quidem ibi, ubi vascula minima juncta faciunt *κοίλον*. affirmare nemo, credere, forte audent, plures.

991. Quis enim unquam vel magnum, inter minima vidit, nisi mentis oculis, dum ab ultimis visibilibus, nobis minimis, quæ tamen inter minima mole superbiunt, assumpta analoge concludit caute ad minora.

992. Omne, quod in hisce docemur, est, quod videamus, omnes partes corporis constare, ex partibus sibi simillimis, musculos ex musculis, fibras ex fibris, os ex ossibus, cartilagine ex cartilaginibus, ligamentum ex ligamentis, tendines ex tendinibus, vasa ex vasculis, nervos ex nervis. Et quo usque hæc omnia solvantur, semper esse ejusdem naturæ; imo vero, quod superest subtilius, quam ut solvatur, apparere nobis ejusdem naturæ, ac illud, quod jam solutum est, ante dissolutionem. Cumque videmus in majoribus subtilibus, impleri cava humore a vasis adlato, & idem in minimis obtinere, suspicio est, sed nihil amplius; nihil enim juvant hic experimenta pulcherrima.

993. Impleat, quâ valet *ἐν χείρει* summâ, felicissime artificiosissimus Anatomicus, vel ad ultimum, vasa, an ille minima in lucem producit? quantum abest! manet enim semper, quod non impletur; & licet hoc nobis parum videatur, respectu minimorum, moles est.

994. Et quid impletur, per felicissimam
 IR-

injectionem, nisi vasa tertiæ, forte & quartæ decrefcentiæ? funtne hæc minima? quis tunc in ovo, quis in primo formato foetu aortam, & ejus decrefcentias digne describet? imo verò, quis horum omnium vel ideam fecum formabit? qui animalcula in foecundo patris femine ftamina ftatuunt embryonis, qui partes futuri hominis in illis latentes perhibent, nonne concedent, & minimorum vasculorum ftamina ibidem jam dari: atque inter illa, puncta αὐμφοῦα; quæ cava, fed & jam tunc impleta?

995. Errant ergo & illi, qui aufi fuere ex contemplatione artium pulcherrimæ, quæ fcilicet eft impletio vasorum, affirmare, noftrum totum, quatenus folidum eft, conftare corpus vasis. Quod huc ufque demonftravit nemo. Summa enim & feliciffima injectio relinquit femper aliquid, quod non impletur (uti dictum).

996. Fateor quidem, quo felicior injectio, eo plus fuperftitis, non impletæ cæterum fubftantiæ, impletur: cumque quod remanet, non impletum, fit fimillimum jam impleto, ante injectionem; probabile eft, & illud efle ejusdem fubftantiæ, quâ hoc. Cumque hoc vasculofum evincitur, & illud itidem conftare vasis credibile eft.

997. Hoc in toto tamen non concedo,
quia

quia video in omnibus, partes constare ex vasis quidem, quod in ossibus, & cartilaginibus usque affirmant experimenta: sed & præterea, ex quâdam sibi cuique propriâ materiâ: an autem illa etiam vasculosa est, quis dicet?

998. Docent hoc omnes omnino corporis partes; alia enim est epatis, alia est cordis, alia aliorum viscerum substantia: nec illa materiei diversitas tantum a diversitate vasorum fit; quæ in omnibus partibus alium tenere decursum docuit Optimus Ruyschius: sed est in illis omnibus specialis quædam fabrica, præter illam: quæ demonstratur vasculosa.

999. Docet hoc v. g. Cutis impletissima, relinquens semper quid (ut ipse Castissimus Ruyschius affirmat) quod non impletur; sic & in fibris muscularibus patet idem; ubi vasa illas ambientia, non vero ipsæ fibræ implentur (821.).

1000. Nec est, quod quis objiciat ad omnes hæc partes tendentes esse nervos, qui, dum huc usque negant impletionem, illud efficiunt, quod superest non impletum; quia, non enim omnibus horis eundem fortimur felicitatis eventum, quo plus vel minus impleatur pars quædam corporis, & remanens substantia plus minusve non impleta sit; invenienda est illa semper ejusdem naturæ.

1001. Opinio autem, quæ perhibet omnia solida vasa esse, nata videtur ex contemplatione partium, post impletionem exsiccatarum: tunc enim omne, quod intermedium non impletum est, ficcatur, contrahitur, deletur: vasa vero impleta, distenta cerâ tument, evanescere nesciunt, sed contracto intermedio, assurgunt, & pulchrius in conspectum veniunt; adeoque merum vasculosum tegmen & subtegmen quasi mentiuntur.

1002. In minimis ergo & fieri resorptionem per venulas, quis iterum affirmat? tamen ut in magnis, ita & in hisce stare haud possunt humores, quin ab eo, qui omni momento affertur, accumularentur, vel morâ corrumpèrentur: docent ergo & hic moveri necesse habere, Leges Analogicæ.

1003. Nec tamen illud subtilissimum extra vascula in interstitia inter hæc cava emissa, nutriendum videtur. Sed huic tantum inserviens, ut illa, in quibus nutritio fit, fervet mollia, humida, lenia, flexibilia, & quæ nutrantur, apta: implens simul, quod cavum est.

1004. Nutritio etenim fit in ultimis vasculis minimis ipsis, quæ sunt vel nervi, vel arteriosa vascula his simillima: credibile enim est, arterias ramulis suis esse

Cc

simil-

simillimas fibrillis nerveis; idque ad magnitudinem, humorem contentum, & plures proprietates. Atque in horum ultimis amissi omni momento & eliminati fit restitutio, partis ejusdem magnitudinis applicatione ad punctum vacuum: hæc est Nutritio, patet in epidermide, pilis, unguibus &c. Vid. Celeb. Boerhavii inst. med. in cap. de nutr. & increm.

1005. Porro deficiente intermedio illo spiritu inter *ἀσὶμφοῦτα*, credibile est, ut in defectu nutrititii fit, ita in vasculis minimis perire cohæSIONem. Hæc & forte una est ex causis fibras debilitantibus.

1006. In majoribus en exemplum, & quidem in capillis. Crescunt hi ad certam longitudinem, quæ in aliis minor, in aliis major est, nutriti: ubi vero *ἀκμὴν* sui incrementi accepere, ni scindantur, vix extenduntur amplius, sed fissi ad finem, separantur, & moriuntur quasi, undè sic relictii decidunt postea.

1007. Sunt enim pili in omni parte corporis teretes, constantque fibris plurimis, in longitudine junctis, & vaginulâ epidermidis involutis, simulac jam extra terminos vagantur hæ fibrillæ, nutriendi ad ultima amplius haud pervenire potest, & ipsa epidermis decedit, a se invicem separantur fibræ, & materies nectens, si-
ve

ve cellulosa, five alia, copulando fit impar.

1008. An ergo inter pilorum fibras minores, ασύμφυτα ejusmodi κῆλα? certe, nam microscopio visæ fibræ pilosæ, sunt teretes, oblongæ, hinc a rotundis fibris non in omni lineâ tangendæ.

1009. Cum ergo videmus totius corporis omnes omnino partes junctas cava formare, ubi non concretæ sunt; stat verissimum Hippocratis dictum πᾶν τὸ ἀσύμφυτον, ἢ τε δέρμα, ἢ τε σὰρξ καλύπτεται, κελὸν εἶναι, *omne non concretum, five cute, five carne tegitur, esse cavum*. Cumque illa omnia cava juncta vidimus impleta quâdam substantiâ, five solidiore, in quâ Spiritus, quæ & tunc rursus, non concreta, cava format, uti subtilissime est cellulosa, five ipso Spiritu: haud minoris sunt ponderis, quæ addit pauca, omnia phænomena in statu sano, & morbofo, indicantia. πληρῶν (τῶν τὸ κελὸν) ὑγιαίνον μὲν, πνέουσι, ἀσθενήτων δ', ἰχώρῳ impletur (tale cavum) (sanum quidem, spiritu; morbosum vero, ichore).

1010. Et cum illa, quæ in omnia hæc cava fluunt, sint ex ultimis vasculis expirantia, æque quam illa, quæ ἔξωθεν e corpore eliminantur: atque omnia, quæ ex cavis fluant in vascula, sint inspirantia, non secus, ac illa, quæ ἐν τῷ πνεύματι ἡμῶν αἰετοῦ,

assumuntur; facile explicatur, quidnam velit, vel tribus verbis. complexus omnia, Divus Senex, dum ait: *ξύρροια μία, ξύμπνοια μία, ξυμπάθεα πάντα. confluentia una, conspirantia una, simul patientia omnia. de nutritione. Quod & idem affirmat Galen. Lib. III. de nat. facul. σύμπνευ ἐστὶ (λέγει δὲ) ἢ σύρρεν ἑαυτὸ πᾶν τὸ σῶμα. conspirare (enim dicit) & confluere idem per totum corpus est.*

1011. Hisce ergo consideratis facile patet *ὡς ἐκπνέον ἢ ἐσπνέον ὅλον τὸ σῶμα. quod inspirans & expirans totum corpus. quodque intime, atque extime, omni momento, versatur in humido, leni, molli, corpus flexile conservante, aptum, ad incrementum, nutritionemque sui.*

CAPUT TRIGESIMUM OCTAVUM.

1012. *Ut adultus, ita foetus perspirat a primo conceptu.* 1013. *quo tempore ovum foecundatur, inspirat.* 1014. *quænam ad conceptum tribuit mulier?* 1015. *quænam Vir?* 1016. *ex Hippocrate.* 1017. *Harveii sententia de conceptu.* 1018. *Ruy-schius semen in utero demonstrat.* 1019. *in binis casibus.* 1020. *Semen ipsum requiritur ad conceptum.* 1021. *Leeuwenhoe-kii observatio.* 1022. *quid conceptus.* 1023.

cur

cur milliones animalculorum in semine, dum unum crescit in hominem ? 1024. explicatur ex vegetabili. 1025. pisce. 1026. amphibio. 1027. quænam patent ex dictis? 1028. Veterum de semine muliebri sententia; eadem ex Hippocrate. quomodo illi conceptum putabant. 1029. cur puer vel puella nascatur, ex Hippocrate? 1030. exemplo ille demonstrat. 1031. Chemicorum sententia. 1032. Quinam humor falso habitus in muliere pro semine ? 1033. quænam post conceptum phænomena in foeminâ ? 1034. illarum observatio. 1035. equisonum ars. 1036. quâ claudatur contractus uterus. 1037. quomodo post conceptum disponatur uterus, & quinam villi a vasculis? 1038. vascula humorem dant. 1039. quomodo ovum in utero liberum inspirat; est conceptionis status secundus. 1040. quâ parte maxime inspirat. 1041. status conceptionis tertius, tum foetus dicitur. 1042. adhæsiō ipsa foetus cum utero perspirationem facit. 1043. quomodo in utero augetur foetus. 1044. abortus species tres. 1045. jam perspirat foetus in utero in se. 1046. humor in cavo amnii non videtur stagnare. 1047. quomodo resorbetur a matre. 1048. quæstio de nutritione foetus, jam sub Hippocrate. 1049. foetus in utero per cuticulam inspirat. 1050. a tenui humore omnia fiunt.

1051. augmentum. 1052. hæc omnia notat Hippocrates. 1053. homo simul ac natus, in aërem spirat. 1054. ut crescit homo; ita minus perspirat. 1055. minor cur in sene perspiratio? 1056. quid senectus & pueritia? 1057. senes describuntur. 1058. Virgilius inter juvenem & senem differentiam demonstrat. 1059. Senes facile inediam ferunt. quare? 1060. altera causa, cur senes facile, pueri minus inediam ferunt? 1061. quare mediæ ætatis ex tenui victu se facile sustinent? 1062. cur pueri & juvenes plus, senes minus, dormiunt? 1063. patet rigiditas senectutis. 1064. ipsa nutritio & incrementum efficiunt senectutem.

1012. **V**idimus ergo totum natum hominem, omni fere in parte corporis sui perspirare; sed & idem fit, dum in utero materno adhuc generatur: tum etenim a primo conceptu ovum exhalat & inhalat.

1013. Post observationes Harveanas aliorumque, facile pro demonstrato accipitur omnia animalia vivipara æque, quam ovipara, ortum ducere ex ovo materno patris geniturâ prolificâ sœcundato: eo autem ipso tempore, quo ovum imprægnatur, fieri jam perspirationem, eamque per-

perseverare ad illud usque tempus, quo foetus utero exclusus in lucem prodeat, patebit, brevissime visis phaenomenis ipsius conceptus, & gestationis in utero, quantum iterum haec spectant ad nostra.

1014. Postquam in alterius complexu deferbuit foeminae & maris furor; emissae est ex ovario, per tubas Fallopianas, veneris stimulo rigentes, bulla in cavum uteri; & siquidem conceptura est mulier, ibi retinetur, fovetur, accedente semine maris (1015.); secus etenim expellitur.

1015. Semen masculinum spasmodicâ vi ejectum; violento impetu in uterum, jam ore suo avido magis apertum, injectum, siquidem conceptura est mulier, retinetur, ad ovum (1014.) accedit.

1016. Hoc pulchre & vere describit Hippocrates: ἢν ὃ μέλη λήψαθ' ἡ γυνή, & χωρὶς ἔξω, αἰὲν ἐμμένει ἐν τῷ μήτρῳ ἡ γονή. αἱ γὰρ μήτραι δεξιὰ μὲν καὶ ἀριστερά, ἔχουσιν ἐν ἑωυτῇσιν, ὥστε συσπασθῆναι τὴν ἐμμένην καὶ ἐκβάλλειν. *si autem conceptura sit mulier, non effluit, sed manet in utero genitura. Uteri enim, eâ susceptâ, clauduntur, eamque retinent, osculo nimirum eorum, præ humiditate contracto.* Hipp. de genitur.

1017. Harveus autem & alii putant, quod solus halitus spermatis propagantis ex viro emissus, tanquam virga Mercurialis

ovum ita fœcundet, ut flamina futuri hominis in eo inde vitam fuam recipientia excrescant. Idque, quia nunquam in animalium uteris vel in tubis, invenisse testatur semen, post coitum, virile præfens. Tum certe in ipso puncto conceptionis jam inhalatio in ovo, exhalatio obtinet in femine.

1018. Ruyschius vero, qui datam occasionem arripuit indagandi vel minimam, bis post coitum statim aperuit uterum; idque in adulterâ, quæ furti fui, a marito occisa, pœnas luit; ut & in meretrice a mœcho, statim ac ille votis suis potitus erat, jugulatâ. vid. adv. an. dec. 1. pag. 3. priorem vero describit casum, Thes. an. vi. N°. xxi.

1019. In utroque autem utero (1018.) reperit semen, sanum, album, coctum; idque fecit indurare liquore suo balsamico, tam in uteri cavo ipso, quam in tubis: inde figuram dedit utriusque.

1020. Sed & concludit ex hac speculatione (1019.), non auram tantum seminalem, verum & ipsum crassum sperma requiri ad conceptum perficiendum.

1021. Oculatissimus vero Leeuwenhoekius in femine vidit anguillas minimas, vivaces, numerosas; harum absentiam in
ste-

sterili notavit; inde concludit, has esse, quæ perficiunt conceptum.

1022. Hic autem (1021.) tum fieret, quando ex millionibus in fœcundâ patris geniturâ animalculum unicum, magis vivax, intrat ovi membranulæ poros dilatatos, & simul reliqua suffocat. Obtinebit adeo, & hoc in casu, inspiratio; attamen nec hæc clara valde, nec demonstrata quidem sententia, magis tamen verosimilis videtur, quam Harveana (1017.).

1023. Cur vero tot milliones anguillularum in semine paterno dantur, si in partu naturali, unum modo animalculum, vel alterum, crescit in hominem? certe hæc quærere, est culpâre naturam opificem. Quid etenim in plantis? quid in piscibus? quid observamus in amphibiiis?

1024. In melone sane si feminum acervus putrescit, tum una inde producetur planta. Unus cerasi nucleus tria continet stamina: unumquodque vero stamen mille constat globulis; sicque tria millia globulorum hærent in unico cerasi nucleo. Vah! nonne totum, quâ patet, terræ solum cerasis tegetetur unico anno, si singula semina suam propagarent speciem?

1025. Piscium fœminæ, quæ & amoris æstu uruntur gelidis sub undis, sua de-

ponunt ova, nec caperet facile mare, si foecundata omnia foetus darent.

1026. Si ex multiplici ranarum spermate coaxarent saltantes cum matre parvulae; certe totus orbis, ut altera Ægyptus, vexaretur infaustus.

1027. Hinc & apparet, cur tamen pragnans mulier, licet observaverit post coitum effluere iterum semen? certe intro mansit, quantum requiritur ad ovum foecundandum; quodque vivacia retinebat animalcula: simulque videmus, cur tum conceptus omnium felicissimus, cum pariter jaceant & vir & foemina victi? tum etenim vegetum animalculum, minus mutatum ovum intrat statim.

1028. Veteres, ante Harveum putabant, foeminam itidem prolificum emitte-
re semen; *μεθὶ δ' αὖ ἡ γυνὴ ἀπὸ τοῦ σώματος*
emittit etiam mulier genituram de corpore
Hipp. de genit. atque ex utriusque in utero miscelâ conceptum fieri, perhibebant:
καὶ μίσγεται ὁμοῦ τὸ, καὶ ἀπὸ τοῦ ἀνδρὸς ἐλθὸν, καὶ τὸ ἀπὸ τῆς γυναικὸς. Ἔ
miscetur simul quod a vi-
ro provenit, ἔ a muliere, semen, ibid.

1029. Cumque (cur? nescio) amabilis sexus, quasi secundarium Naturæ fere dormientis productum, plerisque habitus fuerit; hinc deficiente seminis .vi., (saltem
puer-

puellæ nascebantur; cæterum puer: hoc & Hippocrates affirmat: *ὡς μὲν ἀπὸ ἀμφοτέρων τὸ σπέρμα ἰσχυρότερον ἔλθῃ ἄρσεν γίνεσθαι τὸ πικρὸν μῆλον. ὡς δὲ ἀσθενὲς, θήλυ.* Siquidem ab utrisque semen fortius prodierit, masculus partus erit. Si vero debile, foemina. De genit.

1030. Additque, id obtinere si debile a forti superatur; & contra: tumque exemplo elucidat ex sebo & cerâ liquefactis desumto, cujus diversitas, quamdiu simul fluunt, haud observatur: tum vero, quando frigescent, copia alterius superans perspicitur: sicque debile in foeminam, fortius in marem abiret.

1031. Chemicæ ex hac miscelâ (1028.) ebullitionem fieri exhibuerunt; quodque in liquido paterno hæreret, fermentans esse illi dicebant, & humor a foeminâ emissus esset patiens tanquam: inde oriretur motus quidam intestinalis; hinc foetus.

1032. Quinam autem ille humor sit, qui falso pro semine prolifico a muliere emittitur, apparuit jam ex iis, quæ dicta sunt de expiratione genitalium per folliculos, (265. ad 270.); isque ille erit, quem Hippocrates notet in coitu. *πῶς δὲ γυναῖξιν ἐν τῇ μίξῃ τριβομένης τὸ αἶμα, καὶ τὸ μητρικὸν κινδυνεύον, ὥσπερ κνησμὸν ἐμπιπτεῖν ἐς αὐτάς, καὶ πᾶσι ἄλλω σώματι ἡδονὴν καὶ θερμὴν παρέχειν. μεθὶ δὲ καὶ ἡ γυνὴ ἀπὸ τοῦ σώματος, ὅτε μὲν ἐς τοὺς μήτρας,*

τας, αἱ δὲ μήτρας ἐκμαλέαι γίνονται· ὅτε δὲ ἢ ἐξω, ἢ χάσκουσιν αἱ μήτρας μᾶλλον ἔκκειται, *Mulieribus vero in coitu, dum confricatur pudendum, & uteri moventur, velut pruritus incidit in illos, & reliquo corpori voluptas, & caliditas accidit. Emitterit vero & mulier ex corpore genituram, aliquando in uterum, & tum uterus inde humidus fit: aliquando foras, si hiarit uterus plus, quam conveniat. Hippoc. de genit.*

1033. Postquam ita in se conceperit uterus, leviter ille inflammatus, turgidus, & ad recipiendum semen magis apertus, sese per fibras suas contrahit per spasmodicam, ab ipsa titillatione ortam, contractionem. Id notat Hippocrates (vid. §. 1016.). Tum vero contrahente se utero oritur in reliquo fœminino corpore motus quidam anomalus, rigor, horror & quasi febricula quædam levior ὁ δὲ ὅταν λήθῃ ἐς γαστέραν τῆσιν ὀπισθομήσειν, αὐτίκα ἐφείξεν, καὶ θερμὴ, καὶ βρυσμὸς, καὶ σπασμὸς ἐχθὲς καὶ τὸ ἀεθρον, καὶ τὸ σῶμα πᾶν, καὶ πρὸς ὑπέρλῳ ὄκνησι. Satis vero constat iis, qui harum rerum periti sunt, quod mulier, simul ac utero conceperit, statim horreat, & calor, & dentium stridor consequatur, & convulsio occupet tam membrum, quam universum corpus, & uterum segnities. Hipp. de Ætat.

1034. Hinc ex hisce phænomenis (1033.) &

& geniturâ intus manente, observant mulierculæ ipsum sæpe emittendi iterum partus diem. καὶ ὡς ἡ γυνὴ τόκων ἔμπειρος ἔη, καὶ ἐννοήσῃ ὁπόταν ἡ γυνὴ μὴ ἐξέλθῃ, ἀλλ' ἐμείνῃ, εἰδήσῃ ἡ ἡμέρῃ ἔλαβεν ἐς ἑαυτῇ. *Et si quidem mulier alias gravida fuerit, & notaverit, quando genitura non exciderit, sed intus manserit, certo sciet diem, quo conceperit.* ibid.

1035. Hinc equifones, postquam adhiñiens equa generosum tergo sustinuit caballum, frigidam illi ad pudenda affundunt aquam, quâ contrahuntur vagina & uterus, quo magis clausi retineant accepta.

1036. Postquam sese contraxit uterus (1033.), juga, quæ in ejus cervice posita Cl. Morgagnus Adv. an. 1. describit & Tab. 3. Lit. LL. delineat, os uteri obturant, defendunt, claudunt, peregrinis introitum prohibent. vid. De Graaf org. Mul. Tab. IX. & XII. Simulque humor quidam amylicæus, plasticus, obtundit id, quod apertum maneret; ille autem feceritur ex vesiculis eodem loco positis, atque ibidem, apud Morgagnum delineatis. Hæ sunt, quas alii pro ovario habuere tertio. vid. Epist. prob. Etmulleri post Ruy-schii advs. ant. 1.

1037. Tum vero uterus ipse sese magis disponere incipit ad majorem perspirationem,

nem, emittit eminentes villos, qui sunt ab humore affluente elongata patulorum vasculorum arteriosorum extrema, quæ vermiculari reptatu procedunt per integram uteri tunicam internam Ruysch. Thes. an. VI. N°. 19.

1038. Hæc vascula stillant blandum humorem, tenuem, in ipsius uteri cavum: quoque illa in diem magis & magis protuberant, eo plus humoris confectum emittunt, τῶσι πρώτῃσι τῇ ἡμερῶν, οὐδέταν ἡ γονὴ ἐς τὰς μήτρας πέσῃ, ἐλάχισον αἷμα ἔρχετο ὑπὸ τῇ γυναικὶ, ἐς τὰς μήτρας, ἔπειτα δὲ ὅπῃ πλεῖον. εἰ γὰρ ἀθρόον ἢ πολὺ ἔλθοι ἐς ἀπαξ, οὐκ ἂν διώαιτο ἡ γονὴ πρὸς τὸ ἔχειν, ἀλλ' ὑπερπιγνέειν ἂν, ἔσθ' αἱμαλῶδ' ἰόντων πῶδε. *Primis diebus, ubi genitura in uteros illapsa est, paucissimus sanguis venit a foeminâ in uterum, deinde copiosior. Si enim acervatim, & multus descenderet simul, non posset genitura habere spirationem, sed suffocaretur, sanguine irruente plurimo. De Nat. puer.*

1039. Tum vero innatans foecundatum ovum in humido & calido clausi uteri, ac semen in fertili terrâ, per dilatatos porulos membranarum inspirans tenuissimas ex humore particulas, augetur, liberum tamen, vocaturque Embryon. Dicit & ibi ἢ τότε δὲ πνεῦμα ἰσχυρὸν ἢ ἀφίησι, ἢ ἡ γονὴ ὑμνῶσθαι φερωμένη. πᾶσι ταῖς γὰρ ἀμφ' αὐτὴν τὸ ἐξωθεν

συνεχὲς γινόμενον, ἅτε γλισχρὸν εἶν. *Et tum sa-*
ne spiritum habet & emittit, & ipsa genitu-
ra acquirit inflata membranam. Exterior
enim superficies sibi undique cohærens, ut quæ
viscida sit, illi obducitur. Hipp. de nat.
 pueri. Estque hic a conceptu status al-
 ter. Hunc certe Hippocrates pulcherri-
 me describit initio libri de naturâ pueri,
 simulque tum depingit visam sibi genitu-
 ram, quæ per sex dies in utero manse-
 rat, de quâ re nos supra §. 529. De-
 pendet jam tum a funiculo umbilicali,
 qui quo origini Embryon propius, eo re-
 spectu molis major est.

1040. Inspirat autem ovum illâ parte
 maxime, quâ ante conceptum ovario ad-
 hæserat; dum format ibidem rudimenta
 placentæ. Rogatus, si semen paternum
 exhibet prima hominis stamina, & ovum
 in se continet placentæ rudimenta, quomo-
 dotum, intermedio funiculo umbilicali, fiat
 conjunctio? respondeo lubenter, maximam
 me invenire in hisce ubique difficultatem.

1041. Hunc statum (1039.) tertius
 excipit: cum enim, auctâ mole, ex cen-
 tro in circumferentiam extenditur ovum,
 membranæ ejus capaciores fiunt; sed &
 simul crassiores: inde extendunt uterum,
 & globosa ovi superficies, concavo inter-
 no utero adhærere incipit, idque eâ in
 par-

parte maxime, quâ placenta est. Fit autem adhæsiō emissis & recipientibus se invicem vasculis: tum conceptus jam Fœtus dicitur.

1042. Illa autem eadem receptio & emissio (1041.), quæ adhæsiōnem facit, magis aūget perspirationem; tum etenim uteri vascula dilatata ab affluente humore, elongata simul, adferunt ad placentam; hæc vero per venam umbilicalem ad fœtum, estque iterum reductio ex fœtu ad placentam: hinc hac parte renovatur humor, omni momento.

1043. Tum vero, & in ipso ovo fœtus augetur, membranæ extenduntur, perspiratio fit major, & qui antea superfluous e corpore adulto fœminino foras profluebat sanguis omni lunari spatio; ille idem jam ad alendum fœtum concurrit: hinc ex bullâ libidinis massam viginti & quatuor librarum, post gestationis exactum tempus, tenera sæpe emittit mulier. τὰ γὰρ καταμύδια ἔχοντες, ὁκέταν γυνὴ λάβῃ πρὸς ἑαυτὴν, ὡς μέλλῃ τὸ παιδίον ὑγρῶσαιεν (εἰ μὴ ἔστιν ἥσιν ὀππρῶσαι τὸ πρῶτον μύδια ὁκέσιν ὀλίγον) ἀλλὰ κατὰ τὸ αἷμα διὰ παντὸς τὸ σῶμα καὶ τὴν γυναικὸς, κυκλίσῃ περὶ τὴν ὑμῖνα ἔξω. αἷμα δὲ τῇ πύλῃ ἐλθόντων εἰσὼς τὸ αἷμα διὰ τὴν ὑμῖνα, καὶ τὸ τετραμήριον, καὶ ἀπὸ τῆς συμπίπτουσας καὶ αὐτὴ τὸ μέλλον ζῶον ἔσται. *Menses vero non fluunt,*
cum

cum mulier receperit in se, siquidem puer manebit, & sanus fuerit (et si in quibusdam primo mense modicam sui faciant indicationem) sed decedentes de toto corpore mulieris in orbem forinsecus membranam circumstant; simul & spiritu cum sanguine intro per membranam attracto, quâ parte perforata est & supereminet; congelantur, & futuro animali incrementum præbent. De Nat. puer. Hinc & Sect. V. aph. 60. ἢν γυναικὶ ἐν γαστρὶ ἐχέσῃ αἱ κατὰ πόλιν προέλῳ, ἀδύνατον τὸ ἐμῆρτον ὑπαίνεν. si mulieri utero gerenti purgationes prodeunt, impossibile est, foetum recte valere.

1044. Inde tertio sæpius mense, avulsâ a quâcunque causâ placentâ ab utero interno, vel totâ, vel pro parte, oritur fluxus sanguineus; & si bene cedit, sequitur tota massa imprægnata. Vocant abortum. Hic autem raro secundo, sæpe tamen primo mense fit, tumque eodem illo tempore, cum cæterum femine ante imprægnationem menses fluunt. Est & altera abortus species, quæ mali conceptus, tum etenim ovum offam quasi exhibet, est illa, de quâ Hippocrates (1039.) loquitur: tum Embryon tantillum, ut conspici nequeat.

1045. Interim de die in diem magis augetur ille humor, qui in membranis foetum

includentibus accumulatur, fœtus de die in diem fit major, nutritur, extenditur; primo etenim tanquam carina tantum indigesta, emittit postea brachia, crura, caput. vid. de hisce, quæ congeffit Celeberr. Ruysch. Thes. An. VI. & passim. Hinc simulac circulatur sanguis per corpus fœtus in utero, ea fiunt, quæ in adulto explicata sunt, respectu perspirationis in non concretis cavis, idque, licet nondum actionem exerceant partes; illud patuit in pulmonum bronchiis (165.).

1046. Nec videtur, qui transfudat in cavum amnios, stagnare humor, & augeri tantum, sed & renovari simul: secus enim alienam facile indueret naturam, putresceret; cum tamen nullus unquam deprehendatur in eo fœtor.

1047. Hinc aliquid absorbetur a matre, in eandem derivatur, idque, ut videtur, per venas arteriis (199.) respondentes, per quas uterum inspirantem antea exhibuimus (495.): idque, quod absorptum est, iterum a matre restituitur: ut in pericardio (663.), oculo (734.), tunicâ testium vaginali (729.), &c. fieri vidimus.

1048. Per secula quæstio inter Eruditos obtrectatores & defensores habuit, an per solum umbilicum? an per os? an per utrumque nutrimentum capiat & incre-

mer-

mentum fœtus, quamdiu in utero est? certe hæc jam Hippocratis tempore agitata fuisse videtur. Ille etenim, postquam dixit, contractis labiis fugere fœtum in utero alimentum & spiritum, id argumentis binis firmare conatur, stercore scilicet in fœtu præfente; quodque, simul ac natus, infans mammam fugat, quod minus nossset facere, nisi jam in utero suxisset. vid. Libr. ejus de princip.

1049. Quid si dixero? mihi equidem videri, quod non per solum umbilicum & os, verum & per ipsam superficiem externam corporis totam simul nutriatur, & forte jam a primâ formatione, fœtus; idque dum per determinatos vasculorum inbibentium porulos accipiat tenuissimas humoris in amnio contenti particulas? Sane id calor, humor, prædisposita fabrica, juniorum laxitas, docere videntur.

1050. Fient adeo ex tenui seroso humore, in fœtu omnia a spiritu ad ossa usque, dum simul humor crassior, sanguineus ex placentâ concurrat.

1051. Sed & eadem illa fœtus in utero conformatio, vi vitæ & humorum motu partes tenerrimas magis consolidat, fœtum reddit fortiozem, vasa minuit, & in fibras concrefcere facit; sicque donec, siue reges fuimus, siue inopes, ex fœcundâ patris geniturâ, matrisque gremio prægnante orti

ex caligine in lucem prodeamus.

1052. Hæc omnia quæ fiant, qualis in utero puero situs; quomodo motu, mole auctus puer, tempore partus naturaliter prodeat, uterum dilatet, membranas rumpat, mascule certe & verissime descripta invenies in libro Hippocratis de nat. pueri *ὁ γένων δὲ τῇ γυναικὶ ὁτόκῳ ὡς ἀρχῇ, συμβαίνει τότε τῷ παιδίῳ κινεομένῳ ἢ ἀσκαρίζοντι χερσὶ τε ἢ ποσὶ ῥῆξαι τινα τῶν ὑμῶν τὸ ἔνδον. quando vero mulieri partus instat, descendit ille: tum puero se movente, & manibus ac pedibus calcitrante, membrana quædam interna rumpitur.*

1053. Jam vero simulac natus homo, exhalat non amplius in tenebras, sed in aper- tam atmosphæram; tumque certe omnia e- narrata in omnibus, facile sequuntur. Jam in scenâ est, perspiratque virtutes, & scelera, benignus, malevolus; tranquillus, iracun- dus; segnis, laboriosus; simplex, dolosus. *Τῶν τοιούτων ἀπάντων ἔχῃ ἡ σύσκησις, ἀλλ' ἡ φύ- σις τῶν ὁρῶν δι' ὧν ἡ ψυχὴ περδύεσθαι, αἰτίνη ἐστίν. δι' ὁρῶν γὰρ ἀγέλων ἀποχωρεῖ, ἢ πρὸς ὁρῶν τινα πρὸς πᾶν. ἢ ὁρῶν πρὸς καταμίσχεται, τοιαῦτα φρονέουσι. horum omnium non necessitas congeni- ta, sed natura meatuum, per quos anima transit, causa est. per qualiacunque enim vasa fertur, & ad qualiacunque alliditur, & qua- libuscunque admiscetur, talia sapiunt. Hipp.*
de

de Diæta Lib. I. cap. XIV.

1054. Cum vero eo plura vascula per-
eant, quo magis homo crescat, ita &
minuitur perspiratio externa: hinc pueri
plus, senes minus perspirant.

1055. Cum autem plura vasa plura cir-
ca se habeant cava non concreta (971.);
hinc & interna iidem perspiratio multo
est minor in decrepito, quam in juvene.

1056. Inde facile videmus quidnam ve-
neranda senectus? quid lasciva ætas? cur
quo propius ab origine distat, eo laxior ho-
mini compages? Agiles, blandi, pueri mo-
biles ita versantur insomnes, suos artus,
ut ætate provecior validus, si decimam vi-
brationum partem efficeret, lassus brevi
requiesceret.

Hinc lætas urbes pueris florere videmus.

1057. Senes contra anhelii, morosi,
tremant lassi; dum iners spiritus inordina-
te motus in rigida occurrit obstantia vasa,
vix perspirans; hinc illi sicci, aridi, defi-
ciente oscillatione partium justâ, marces-
cant: talem conqueritur se ipsum iterum
Corn. Gallus

*Ipsi me pueri, atque ipsæ sine lite puellæ,
Turpe putant Dominum jam vocitare
suum.*

Dd 3

Irr-

*Irrident gressus, irrident denique vultus,
Et TREMULUM, quondam quod ti-
muere, caput.*

1058. Hunc inter fortem quondam seni-
lem, & juvenilem heroicum statum, quanta
sit differentia, pulchre demonstrat Virgilius,
pugnam Daretæ cum Entello describens,

*ILLE pedum melior motu, fretusque ju-
ventâ;*

*Hic membris & mole valens: sed tarda
trementi*

*Genua labant, vastos quatit æger anbeli-
tus artus.*

1059. Ex iisdem (1053. ad 1057.) fa-
cile videmus, cur alendi sæpius pueri; se-
nes vero facile ferant inedia. Perspira-
tio etenim plus aufert in illis, in hisce mi-
nus: hinc Sanctorius sect. I. aphorism. 83.
inquit. *Senectus reverâ ægritudo est, sed diu
protrahitur, si corpus reddatur perspirabile.*
Γέροντες & φορῶνται ὑγείῳ φέρων. *senes facillime
jejunium ferunt Hipp. sect. i. aph. 15.*

1060. Hujus vero (1058.) altera causa
patet ex perspectâ ipsius senilis corporis
conditione; arida etenim vasa arctata, ne-
gant impletionem humidis, solidescent, ita
quidem, ut arteriæ fuerint non semel in-
ven-

ventæ ossæ; hinc nulla oscillatio earum in fluida; inde & parcior humorum dissipatio; nec & amplius crescunt. Senum enim status plenitudo post ἀκμὴν incrementi; hinc irrorantur potius, quam quod nutriantur. Pueri vero non tantum nutriendi, sed & ad incrementum alendi sunt, adeoque in iis plura apponi debent, quam eliminari. Hinc quo sanior, mobilior est puer, eo copiosiore, & crebriore indiget alimento, auget etenim motu fere perpetuo actionem vasorum in fluida, & horum reactionem in illa, adeoque tenuium dissipationem. Hinc & Hippocrates eodem loco ἦκει μεγάλως, πάντων δὲ μάλιστα παῖδες. τετάρτων δὲ αὐτῶν ὥστε ἂν τὴν αὐτὰ ἐωτῶν πλεονέστεροι εἴναι, (νιστεῖν φέρουσιν.) *minime adolescentes, omnium vero præcipue pueri; illorum vero imprimis hi, qui inter ipsos sunt vividiores (inediam ferunt.)*

1061. Qui vero consistentis, vel uti Celsus vocat, mediæ sunt ætatis, ex victu tenui facile se sustinent: hi etenim post inpletum punctum incrementi, loventur magis, quam quod nutriantur. Hinc Hippocrates iterum loco eodem inquit δότιον (ὅτι τὸ γέροντων νιστεῖν φέρουσιν) οἱ κατ᾽ἐτηκότες. *Secundo (a senibus inedia ferunt), qui sunt constanti ætate. Juvenes vero antequam ad hunc statum pervenerunt, crescunt adhuc.*

1062. Sed & ex hisce facile sequitur, cur illâ a mollitudine, plus adolefcentes, si sanum nempe corpus, nec ulla conscientia, pueri omnium maxime & sæpius, placido & multo somno sepeliantur, dum sub avicularum cantu neglecti jacet senex stramine tori, conquerens cum C. Gallo.

Ipsa etiam cunctis requies gratissima, somnus

*Abvelat, & serâ vix mihi nocte redit.
Vel si lassatos unquam dignabitur artus,
Turbidus in quantis horret imaginibus.*

1063. Hisce visis (1061.). simul constat facile, quænam sit statua senectutis in vivo? cur ex spumâ libidinis natus rigescit? sed & simul facile patet, quænam sit nutritio & incrementum in pueris? dum ultima solida ex fluidis, ultimis apponuntur vasculis, & simul illa, quæ prima stamina corpus efficiunt, magis elongantur nutrita. vid. de hisce Celeb. Boerhavii caput de nutritione & incremento, in inst. med.

1064. Sed & simul videmus iterum, cur? & quomodo? illa ipsa eadem nutritio, illud ipsum incrementum efficiant rigiditatem, & senectutem? & cur, ut crescant pueri, decrescant senes, & repuerascant? ut illi longiores, hi fiant breviores, incurvi
tan

tandem? quare ex his inevitabile fatum, ac semel omnibus, vel prius, vel tardius, una sit calcanda via? Certe quinam sint fructus longioris ævi, pulchre iterum describit idem Poëta, proprio exemplo.

*Labitur ex humeris demisso corpore vestis,
Quæque brevis fuerat, jam modo longa
mibi est.*

*Contrahimur, miroque modo decrescimus
ipsi,*

Diminui nostri corporis ossa putes.

Nec cælum spectare licet, sed prona senectus

*Terram, a quâ genita est, & reditura
videt.*

Fit tripes, prorsusque quadrupes, ut parvulus infans:

Et per sordentem flebile serpit humum.

CAPUT TRIGESIMUM NONUM.

1065. *Perspiratio in omni corporis parte conspirat & confluit, notat hoc Hippocrates.*

1066. *Formatus puer conspirat.* 1067.

post nativitatem. unde? & quorsum? 1068.

quomodo post incrementum conspirans corpus

mutatur in puero. 1069. *in Puellâ.* 1070.

quomodo? & per quæ virgo fit? 1071. *Hip-*

pocrati describitur. 1072. Confluxio pulchre patet in puerperâ a lochiis. 1073. a lacte. 1074. Confluxio diversa in diversâ muliere. 1075. conflutio in viro & fœminâ. 1076. conflutionem docent aucta in unâ, minuta in alterâ parte, perspiratio. 1077. pulchre hoc demonstrant. 1078. morbi, res non naturales. 1079. Retentio fluxus hæmorrhoidum; menstruorum. 1080. conflutio major in fœminâ. 1081. idem iterum ex puerperâ, & lactante, patet. 1082. ex virgine mulier, mutatur ad conflutum. 1083. idem in viro. 1084. quomodo coitus confluit a toto corpore. 1085. nutritio & incrementum docent conspirationem, illud docet Hippocrates. 1086. docent conflutionem infectio, & morbi. 1087. revulsio. 1088. sequitur Hippocrates in his naturam. 1089. an nervi exhalant, ut arteriæ? 1090. quomodo cor in nervos? 1091. nervi in cor agunt? 1092. nervorum conspirationem docent sensus. 1093. intensi nervi, reliquos trahunt. 1094. confluere & conspirare nervos, docet dolor. 1095. & dolor ortus in alterâ parte, major. 1096. conflutus nervorum in sensorio communi est. 1097. post ablatam partem, mens percipit in eâ dolorem. 1098. conflutio nervorum patet, in uno sensu ablato, notabilior in reliquis. 1099. in cæcis. 1100. in surdis.

1065. **I**lla jam, quam vidimus, perspiratio toto in corpore, omni fere in puncto, eadem in genere, per universum corpus communicat & confluit: id docet a conceptu ad natum hominem, ab edito eodem ad mortem usque, ortus, incrementum, decrementum: illud demonstrant morbi, & ipsa perspiratio: hoc pulchre notat Hippocrates de aliment. aphorif. XII. ξύρροια μία, ξύμνωια μία. *conspirantia una, confluentia una.*

1066. Postquam formatus foetus, a puncto saliente dispersi radii elongati, aucti nutriuntur, inde crescit puer. Vid. Hippocratem de nat. pueri. idque fit ad omnem partem simul.

1067. Ubi natus infans crescit, augeatur; illud fit in omni parte corporis simul. Unde? certe fons & origo prima & unica cor est, ex eo, quasi centro, per radios dispergitur humor; ille in minores filtratur radiolos, minimi nutriuntur, extenduntur, longiores fiunt.

1068. Ubi vero ἀνὰ incrementi acceperit puer & puella, tum totum mutatur corpus, & confluxio in universo est; puer fit Ephebus, puella Virgo. Corpus hominis densius fit ex molli, vox mutatur, semen conficitur, lanugo prodit, pudenda

da crispantur & axillæ, ἅμα γὰρ τῷ γόνῳ γινώσκω, ἢ παρὰ ἀρχὴν γίνεσθαι, καὶ ἡ ἑπιδερμὶς, καὶ τὰ φλέβια συμμένει μάλλον. *quamprimum enim genitura confici ceperit, caro rarescit, & cuticula, & venæ magis aperiuntur.* Hipp. de nat. pueri. & paulo ante inquit. ὅκῃ ἡ ἑπιδερμὶς ὑπερὸν ἀρχὴν γίνεσθαι, ἐκεῖ καὶ ὑπερὸν αἱ τριχες φύονται, ἐπὶ τε τῷ γυνείῳ, καὶ τῇ ἡβῇ, καὶ εἰς ἄλλα. *ubi epidermis posterius rarescit, ibi pili quoque posterius nascuntur, in mento, in pube, & quovis alio loco.* Tum sæpe ex puero blando brevi fit Athleta.

1069. Puella vero, cui laxior corporis fabrica, quam puero, postquam punctum status attigerit, plus jam conficit humorum, quam corpus retineat. Hinc illi feruntur confluentes ad ea loca, quæ minus resistunt. Illa autem sunt uterina, & mammaria vasa, quæ impleta magis extenduntur, inde tensio quædam & dolor, pondus & lassitudo oritur, maxime in lumbis, ad inguina & pubem, tum levis quædam febricula, & ab infarctis magis in vasis humoribus motus & dilatatio augetur; donec illa sanguinem in cavum uteri ipsum stilent (199.): vocatur fluxus hic menstruus.

1070. Simul tum vasa dilatata magis augent ipsam substantiam mammæ; hinc eodem illo fere tempore, quo menses prodeunt, elevantur mammarum cyclades, &
ni-

niveum ornant pectus: sic ex lætâ pupâ, virgo refurgit formosior urens officina, quæ jam tum perspirat ore suo roseo vitam vel necem blandienti amatori.

1071. Hippocrates autem eodem illo loco, quo pueri in virum metamorphosin notat, describit, quâ fœmina facta ex puellâ menses patiatur, & tota fere mutetur
 καὶ τῶσι παρθένῳσι ὡς καὶ τῶν κατὰ μὲν ὡς πρὸς λόγῳ.
 ἅμα δὲ ὁδὸς ὡς γίνεσθαι καὶ τῶσι κατὰ μὲν ὡς πρὸς λόγῳ καὶ τῇ
 γυνὴ τῶσι παρθένῳσι, καὶ τειχῆσθαι ἢ ἡβῆ. *Et de virginum menstruis eadem est ratio; simul enim ac via facta est mensibus & geniturae, virginibus pilis crispatur pudendum.*

1072. Sed & eadem illa confluxio pulchra patet in fœminâ puerperâ. Postquam est enixa mulier fœtum, omnes tum partes, extensæ prius, se contrahunt, uterus & ejus vasa arctantur, illa primo merum, purum, multum, sanguinem, emittunt; magis sese contrahentia, dilutum, postea pallidum, viscidum, denique paucum, fundunt: vocantur hæc Lochia. Vid. Hippocr. de nat. puer. ubi copia, natura, ante & post editum fœtum, tempus durationis, omnia habentur.

1073. Tum vero contracta uterina vasa, magis resistentia negant aditum sanguini, ferri solito ad uterum, hinc hypogastricæ arteriæ confluxum hunc excipiunt, ferunt
 ad

ad eas, quæ minus resistunt, illæ sunt
mammariae, cum iis communicantes: hinc
hæ plus solito accipientes distenduntur,
plus humorum accipiunt, chylosum effi-
ciunt, inde lac; obortâ simul per totum
corpus febriculâ, & calore: ipsis autem in
mammis tumor, dolor, & durties; idque circa
tertium post partum, ut plurimum, diem;
dum antea jam dispositio quidem ad hæc,
raro lac ipsum adest. *ὁκείταν ὅ κινήθῃ τὸ ἐμ-
βρυον, τότε δὴ ὀπισθημαίνῃ καὶ τὸ γάλα τῇ μητρὶ. οἱ
ῥῶ μαζοὶ αἰρὸν, καὶ αἱ θηλαὶ ὀργῶσι, τὸ δὲ γάλα ἔ-
χωρεῖ.* quando vero movetur foetus, tum lac
notam quidem facit matri, mammae enim at-
tolluntur, & papillæ turgent, nec tamen lac
adhuc prodit.

1074. Sed & eadem illa confluxio (1073.)
diversa valde est in diversâ muliere, tam ad
ipsa menstrua, quam ad lochia, & ad la-
ctis post partum, generationem: hinc
pulchre Hippocrates inquit *τῇσι μὲν πυκνο-
σάκεσσι τῶ γυναικῶν ὕστερον τὸ γάλα ὀπισθημαίνῃ καὶ
ἔρχεῖ.* carne densâ præditis mulieribus, lac se-
rius se manifestat, & prodit.

1075. Est tam in viro quam in foeminâ
non minoris argumenti conflusus partium
demonstratio, si in alterâ earum est impedi-
mentum; certe si legatur Hippocratis liber
de locis in homine, facile hæc omnia patent;
nec fere linea, quæ non docet, si fluxus
in

in aliam & aliam partem cadat, quinam sint effectus.

1076. Nec difficile est, ex his considerare, cur sudor minuit perspirationem, & perspiratio aucta reliqua excrementa par-ciora reddit & crassiora, orbata liquidis tenuibus magis, jam eliminatis? Qui magno corporis motu, ambulando, currendo, operando, plus solito perspirat & exsudat aqueum humorem tenuem, ille urinam co-ctam magis, fulgentem, flammeam sæpe, & acrem reddit, foetidam.

1077. Sed & pulchra est confluxionis in hisce consideratio: dormit sub stragulis perspirans homo in caloris balneo, aperto quasi in externâ superficie corpore; nec urget urinæ copia; ille vix surgit, quin matulam quærat; aër ipso in cubiculo magis, quam sub stragulis frigidus constringit po-ru-los ultimos; hinc premunt illi humorem spirantem, exitum prohibent angustati, reprimunt contracti, & vesicam versus ducunt.

1078. Sed & omne fere morborum ge-nus, omnes res non naturales, confluentes conspirant, & in sympathiam trahunt uni-versum corpus. Purgans, vomitum exci-tans, diureticum datum, vel diaphoreticum medicamentum, nonne universam corpo-ris compagem movent? spinam digiti api-ce

ce insertam ut amoveat corpus, an non totum inflammatum febricitat? quid ingesta in ventriculum faciunt, quid retenta intus in corpore, ad perspirationem? nonne ea omnia sedulo sunt notata a Sanctorio?

1079. Fluxus hæmorrhoidum retentus Viri corpus & Fœminæ quantum non mutavit? menstrua retenta quantas non inferunt miseris mulierculis calamitates? quales non invenit confluxio & conspiratio, una in toto corpore, vias? cutis, ungues, dentes, oculi, nares, os, mammæ, ulcera, vulnera, loca præbuere non naturalia evacuationi. Per capitis cutim sudasse merum sanguinem vidit Celeberrimus Ruyfchius miseram puellam.

1080. Et ut iterum corpus in molli sexu mollius; in hisce, ut perspiratio, ita confluxio & conspiratio notabilior est. Id certe jam menstrua docuere (1079.). In viris vero, ob habitum densiorem, eadem minor est. τὸ ἄρρεν, νασὸν ἐστὶ, καὶ οἷον αἷμα πυκνὸν καὶ ὀρέοντι καὶ ἐπαφομένῳ. τὸ δὲ θήλυ ἀραιὸν καὶ χαῦνον, καὶ οἷον εἰς ῥέον ὀρέοντι καὶ ἐπαφομένῳ. *Mas plenus est, & vestis instar densus, tum ad visum, tum ad tactum. Fœmina vero rara, & laxa, & tanquam fluens, tam conspicienti, quam tangenti.* Hipp. de glandul.

1081. Sed & illud idem patuit ex consideratione mulieris puerperæ, & lactan-

tis (1073.), in quibus illis in locis, minus resistentes partes mollissimæ confluunt & conspirant. Hinc Hippocrates ibidem describit: *ἡ θώρα καὶ μαζοὶ καὶ τὸ ἄλλο σῶμα τῆσι γυναιξὶ χαλκῶνα καὶ μαλακὰ ἐστὶ, καὶ ἀπὸ τῶν ἀργεῖων, καὶ ἀπὸ τῶν φύσιν. τοῖσι δὲ ἀνδράσι τὰ ἐναντία. Pectora, & mammae, & totum reliquum corpus, mulieribus laxa sunt ac mollia, tam ob segnitiam, quam a naturâ. Viris autem contraria. Vide quæ in historiâ cellulosæ membranæ sunt dicta §. 790.*

1082. Sed & eadem illa mutatio, quæ ex virgine reddit mulierem, corpus totum iterum mutat, confluentibus omnibus quasi ad unicum punctum. Hinc sæpe summum remedium hoc arcanum iis in virginibus, quæ retentis menstruis, & hysteriæ, totum corpus, quasi plumbo perfusum, decolores conqueruntur. Hinc iis minime dissuadet coitum Hippocrates. *ἔχδ δὲ τὸδε ἔτιωσ τῆσι γυναιξίν. ὡς μὲν μίσγωνται ἀνδράσι, μαλῶν ὑγιαίνουσιν, ἢ δὲ μὴ, ἤσων. res ita se habet in fœminis. Si misceantur cum viris, magis sanæ sunt, si vero non, minus, de genitur. ἢ μῆξις τὸ αἷμα θερμαίνουσα, καὶ ὑδαίνουσα, ποιέει ἔδον ῥητέραν τοῖσι καταμύωσισι. coitus sanguinem calefaciens ac humectans, viam expedit mensibus.*

1083. Sed & idem ille motus virile mutat corpus a conflusione & conspiratio-

ne una: siquidem totum moveatur corpus ad illud, quod coitum perficit. Hinc ab omni parte corporis in viro provenire semen, inquit Hippocrates de genit. ἡ γονὴ ἔκ τῶν ἀνδρῶν ἐκχεῖται ἀπὸ πάντων ἔκ τῆς ὑγρῆς ἔκ τῶν ἐν τῷ σώματι ἐόντων, τὸ ἰσχυρότατον ἀποκρίνεται. *genitura Viri provenit ab omni humido, quod in corpore continetur, cum robustissimum secernatur.* describit & ibidem, quomodo voluptas totum calefaciat & afficiat corpus, dum ab omni parte motum semen decedit.

1084. Certe quæ coitus a toto corpore confluat, illud facile docet lassitudo, & in effectis totius corporis marasmus aphrodisiacus. ἐπὶ τῷ λαγνείσῳ μὲν μικρὸν ἔστω μεθιέντες γινόμεθα, ὅπῃ τὸ ἰσχυρότατον ἀποκρίνεται. *si quidem venerea exercemus, paucillum seminis emittentes, imbecilliores tamen reddimur, quia, quod est robustissimum, excernitur.* Vide Sectionem VI. Sanctorii de perspir. insensib.

1085. Ipsa autem nutritio, ipsum incrementum, docet conspirare partes, cum ex eâdem illâ origine ad omnia simul corporis puncta ducatur reficiens & augens. Illud de alimento & diætâ passim exhibet Hippocrates. Sed & idem docet ipsa senectus, quæ æque in minimis, quam in majoribus tollit perspirationem, a compressis & minutis vasculis: hinc εἰς τὴν βέλεθ

Ἡ σῶμα ὁ ἀπολαβὼν μέρος κακῶς πικεῖν τὸ
σμικρότατον, πᾶν τὸ σῶμα αἰσθίσεῖται πικρῶς,
ὅποιον ἂν τις ἢ Ἀλλὰ τὸδε, ὅτι ἡ σῶμα πικρῶς
κρότατον πάντα ἔχει, ὅσα περ. ἢ μεγίστον. *Si quis
minimam corporis partem lœdere velit, totum
corpus illâ affectione ægrotat, qualiscunque
illa fuerit; propterea, quod minima pars om-
nia habet, quæ maxima.* De locis.

1086. Inde & confluunt ab unâ parte
ad alteram, infectio Venerea, pestilen-
tialis, cacochymia, cachexia; inde ex
vulneris pure, ex ulceris ichore, resorpto
veneno, febris hectica totum afficit cor-
pus. A sphacelo, gangrænâ mollium &
ossium, tota mutatur corporis œconomia.
Hinc & Empyematis ad urinas, fæces,
aliaque loca dispositio. ἀνάσκη γὰρ οὐκ ἔστιν ἐν
τῇ τῶν χειρῶν, ἢ ἐν τῷ ἑαυτῷ, ἐν τῷ τε ἐξέστη-
κεν ὁ μόνον τῷ τὸ χεῖρον νοσέοντι γινέσθαι ἀλλὰ
ἢ ἐν αὐτῇ ὑπερπυλῶν, ὁδῶν τε ἢ
πόνον παρέχειν. *Necessè enim est, quando ali-
quid horum secretum est, & per se stat, non
solum illum locum, unde secessit, morbosum
fieri: sed & etiam illum, in quo stat, & in
quem propter nimiam ejusdem copiam diffu-
sum est, dolore ac morbo vexari.* De Nat.
homin.

1087. Sed & iterum docet confluxio-
nem eandem esse cum conspiratione re-
vulsio. Hæmorrhagiam narium sistit ve-

na secta in pede , vel brachio , sanguine ad illa loca retracto. Capitis dolorem faciat alvi fluxus. Hæmorrhoidum & mensium evacuatio febrem sæpe curat ardentem. Hinc ἡ κεφαλὴ πλὴν πλησμονῇ ἀντιστάτω, πλὴν τε νυγίλλω ἐφίστησι, ἢ αὐτὴ βαρύνετα. *Caput plenitudinem attrahens , alvum sistit, & ipsum gravatur. De diætâ Lib. III. cap. IV.*

1088. Inde jubet Hippocrates in omnibus sequi naturam ad revellendum fluxum ab unâ ad alteram partem : hinc sect. V. aphorif. 50. Γυναικὶ τὰ κατὰ μῆνα ἢ βέλῃ ἴσχυειν, σιμῶν μετὰ πρὸς τὰς πρὸς πρὸς βαλε. *Mulier mensēs si velis sistere, cucurbitam magnam ad tattas appone. hinc & αἱ κοιλίαι χειμῶν & ἡ ἡ ἡ θερμώτατα φύσθ. Ventes hyeme & vere calidissimi sunt natura.* aphorif. 15. sect. I. Siquidem externa contracta corporis superficies spiritus magis introrsum pellit. Quæ plura de fluxionibus dignissima sunt, ordine & pulchre habentur, ut passim, in operibus Divi Hippocratis, ita maxime quidem in lib. de locis in homine, & de flatibus.

1089. Tandem an exhalant, ut arteriæ ultimæ, iis analogi nervi (1004.)? certe id docere videtur ad omnem fere partem tendens illorum copia major, quam quæ sensum, vel motum efficiat; illud

& affirmat moribundus lumina fractus,
amisso omni splendore & vivaci vigore:
sed omnium maxime iterum confluxio &
conspiratio. Inde Hippocrates addit, quod
πάντα ἑυπόνοια μίλα, ἑυπνοία μίλα, etiam sint *ἑυ-
πάθεια*. *simul patientia*. Illi autem in se invicem
agunt circulo fere eodem, ac arteriæ.

1090. Cohærent etenim nervi cum
ipsis arteriis & corde, ope interpositi cere-
bri & cerebelli, atque oblongatæ medullæ.
inde auctâ circulatione, intra datum tem-
pus sæpius contractum cor plus sanguinis
mittit ad encephalum: inde plurimi secre-
ti spiritus validius aguntur per ipsos ner-
vos, adeoque & in his circulum, & actio-
nem augent.

1091. Idem fit, vice versâ, aucto motu
nervorum ad cor & vasa; illud docent
affectus animi generosiores, ira, furor,
animositas, amor, &c. vid. Sanct. sect.
VII.

1092. Quomodo autem conspirent ner-
vi per totum fere corpus, docent sensus,
grate titillati vel ingrate affecti. Mars vidit
Venerem, totus uritur flammeus, visam
cupit, cupitâ potitur. Audiit Thracium digi-
tis movere Orphea plectrum immobilis Pla-
to, & caram restituit ipsi Eurydicen. Um-
bram Cræusæ, majoremque notâ imaginem,
vidit Anchisiades; obstupuit, steterunt

comæ, & vox faucibus hæsit.

1093. Sed & ad unicum intensi opus nervi ut reliquos trahant in consensum, docet Archimedis exemplum. Ille ne quidem strepitum inter, bellicumque clamorem, & galearum lævium ad resonantia scuta stridorem, armorum curat rabiem, hastasque trementes, suis ducendis unice occupatus circulis. Rideant, quos cives habet, Abderitæ stultum Democritum & doleant virum magnum: ille non hos, sed bilem respicit, quam quærit iræ sedem in animalibus, humili sub platano; ut pulchre describit operantem illum Hippocrates Epist. ad Damagetam: colloquio cum eo habito, concludens. Δημόκριτον Ἰδὲ εἶδον ἄνδρα σοφώτατον, σωφρονίζεν ἀνθρώπους μένον διωσίῳ ταν. *Democritum namque vidi Virum sapientissimum, solus qui valet homines reddere sapientes.* Se-deat quis profundissimâ & attentâ mentis intentione occupatus ad solvendam mathematicam propositionem, illi autem ante oculos subito profiliat parvulus mus, vel eidem applicetur manui, calidum quid, vel frigidum, aut explodatur propius tormentum bellicum, nonne totus tremit, saltat, & convellitur?

1094. Sed & *confluentes* nervos simul *conspirare* & *una pati*, pulchre docet confluxio doloris. Digitus igne aduritur, totum

tum brachium dolet, tensis nervis tractis in sympathiam.

1095. Nec minus idem (1094) demonstrat ortus alter dolor, sopiens priorem. Hominumque, Divumque implorat auxilia vexatus sævissimâ odontalgia: mox pedem insultat faxeæ podagræ cruciatus; quam genæ apponebat gemens, eâdem dextrâ involvit ejulans nodosum pedem, nec de dentibus amplius lacrymæ. *διὰ πόνων ἅμα γινομένων μὴ καὶ τὸ αὐτὸν τόπον, σφοδρότερον ἅμαυρόν τ' ἔτερον. duobus simul obortis doloribus, neque in eodem loco, vebementior alterum obscurat.* sect. II. aphorism. 46.

1096. Horum autem omnium confluxus, & consensus, simul patitur affectionem, ubi nervus ipse actionem exercet, illud punctum est sensorium commune; hinc & hoc læso, læditur, vel saltem non percipitur ipse dolor *Ὁλόσι πονέοντες π' ἢ σώματι π' πᾶσι τ' πόνων ἐκ αἰσθάνονται, τέτοιαι δὲ γνώμη νοσῶν. qui aliquâ corporis parte dolentes dolorem fere non sentiunt, iis mens ægrotat* Hipp. sect. II. aphorism. 6. Cum cæterum nervorum morbi sint atrocissimi simul & dolentes magis, atque plus confluentes. Hinc Hippocr. de Locis inquit: *ὅτι τ' φλεβῶν ὅτι αὖν νόσους ῥῶνται παῖον ἔστιν, ἢ δὲ τ' νῆρων. Si a vasis morbus oriatur levior ille est, quam a nervis.*

1097. Patet ex his (1096.), quinam sit ille confluxus menti inpressus, qui manet iis infelicibus per dies aliquot post partem quamdam extirpatam, dum in eâdem illâ parte dolorem sentire ipsi querantur, cum tamen illa jam ablata sit.

1098. Tandem & confluxio nervorum conspirare eo magis ad alios nervos, uno deleta, patet in iis, quibus unicus sensus aufertur, tum etenim aliorum functiones eo resurgunt pulchriores, ut probe jam Cartesius notavit.

1099. Quisnam mortalium in musicis subtiliori auditu tonos distinguit, quam cui cara lux deficit? Imo vero in hisce tactus adeo delicatus, ut cæcus narretur quis, jejunos, solo digiti attactu colores in ferico aliâque materie potuisse distinguere cardinales.

1100. Cui soni deficit perceptio, illi visus fit acutior, & per totum corpus audit tremulum, dum in ambitu ejusdem nervi fiunt auditorii. Imbelli citharâ carmina vix dividet musicus, quorum ille meminit numeros, quin apposito digiti apice, tremulam sentit vibrationem non tantum, sed & tonos distinguat ac modulamen, & quidem ita, quasi e longinquo sonum caperet ipsum. Quadru-pedante pede sonitu vix quatit viarum strata equi ungula, quin eminus jam surdo indicet,

cet, locum cedat equiti feliciori : imo vero & crassiora terrent hominum vestigia : non cadet de scriniis liber, cujus non ille sonum pedibus percipit. Si vel loquentis manum tenet, vel ejus humeris suas imponit manus, omnes tremulas vocum articulationes numerat, & quidem quot sunt in vocibus loquentis, syllabas distinguit. Hæc omnia ipse & plura ex infausto, quod tam dire afflixit, malo infelix percipio : cui jam per biennium aurium usus, subito amissus, defuit. Sed ne elegias modulari incipiam, potius calamum pono: id tamen prius monitum velim, quod, ne in opere eadem sæpius repetendo essem molestus, ideo erit.

F I N I S

VERITAS HYDRAULICA.

Post Harvei doctrinam, facilis intellectus expirationis, quæ arteriis per motum cordis fit; sed admissio humorum externorum per orificia patula venarum arteriis appositarum, videbatur difficilior: quia non apparebat causa materiem intro adigens, sæpe haud videbatur ipse humor, denique neque aperta conspiciebantur oscula. Dubitabant itaque Prudentes de universâ doctrinâ vasorum bibulorum in exterioribus, & resorbentium ad interiora; neque sine magnâ ratione hæc omnia suspecta habebant. Forte operæ erit pretium, sententiam hanc per verissima iterum experimenta, ut se res ipsa habet, confirmare. Id sic fiet. Si canalis cylindricus utrimque patulus, de vitro confectus limpido, angustus, purus, uno extremo inponitur liquori, alterâ sursum elevatâ extremitate, tum statim liquor sponte adscendet intra fistulam altius, quam in superficie extra cylindrum.

Quo autem arctior canalis, eo semper altius liquor adscendit, & contra. Nec refert, qualis liquor sit, si modo simplex, a spiritu æthereo Frobenii ad argentum vivum usque. Etiam idem obtinet in omni fistulâ, quâcunque demum de materie conflata sit.

Si ergo series constitueretur ordinata ex canalibus his eâ lege, ut latissimus poneretur primo, & huic foret appositus paulo angustior, sicque donec ultimus ordinaretur angustissimus; tumque series hæc uno suo extremo imponeretur liquori, statim liquor altissimus in exilissimo, minime altus in latissimo, in cæteris esset pro rato.

Si

Si itaque series hæc particulam cutis referret, sane hæc appositos humores ita hauriret in se:

Examinantibus sedulo constitit dudum, quod causa hujus introgressus spontanei sit proprietas, quâ corpus canalis liquorum elementa sibi applicat vi definitâ. Hæc censenda *Prima Causa*, & quidem generalis, quæ facit, ut elementa fluidorum applicata osculis horum vasculorum ea intrent, eo quidem altius & copiosius, quo vascula tenuiora. Hæc agit magis, si canales respectu fluidi non eriguntur perpendiculariter, sed declinant in horizontem, maxime si deorsum descendere: tum quippe pondere proprio adjuvantur ad replenda vascula.

Meretur considerari & *Altera*, haud minus efficax, *Causa*, quæ adigit liquida in hosce canaliculos. Hæc vero consistit in fabricâ propriâ horum. Quas enim novimus lacteas venulas, & lymphaticas, omnes habent valvulas, quæ dividunt canalis spatium in tot cava minora, quot sunt valvularum loca; interimque efficiunt, ut pars intercepta liquidi vehendi in cavo intra valvulas, non agat in partem suppositam; sed, si portio hæc de intervallo pulsa, in eodem vacuo alia proxima pars liquidi locatur per eandem vim attrahentem; dumque ita hoc perpetuo fit, erit assidua suctio liquidi in has venulas ex cavo, in quod hiant siticulosa ostiola, quamdiu humor in eo abundat. Est vero semper in aëre, qui corpori circumfusus ad epidermidem, est in cavitatibus corporis reliqui ubique. Quando igitur venularum exilitas valvulis adjuta agit in fluidum, causa gemitata

nata apparet, utraque solitaria valida, unita vero, fortior.

Sed & *Tertia* præsens fano homini, & fortis *Causa* est, dum arteriolæ tenues, parallelæ, & contiguâ distributione, alternâ expansione lymphatica comprimunt, liquida intercepta valvularum mechanismo promouent cor versus, intervalla valvulis septa exhauriunt, & mox, dum reciproce se contrahunt, liberant lymphatica, liquida nova in hæc alliciunt, sicque jugem iterum derivationem ad interiora, procurant, sine requie, sine morâ. Sane si *tertia* hæc prioribus duabus se adunat, effectus succedunt notabiles. Hi vero omnium quidem maxime augentur *Causâ Quartâ*, motu scilicet rapido humorum, qui opæ vitæ integræ perpetuo abripiuntur a venis minimis in maximas ad cor usque: velocitate quippe incredibili ducuntur per has vias, ut in viventibus animalculis microscopia oculis exhibent. Sane, dum tantâ vi, evacuator systema venosum, debent necessario venæ exilissimæ pro rato inbibere, quantum attingere queunt de fluidis liquoribus.

En causas quatuor, semper sanitatis comites, quibus necessario aguntur fluida osculis venosis apposita intra venas, per meatus invisibiles.

Attamen omnes hæ simul superantur a *Causâ Quintâ*, quam agnosco hæere in exercitatione motuum arbitrariorum, qui actione musculorum contingunt: his enim succi venosi exprimuntur de cavis venarum in cor celerrime, atque alliciuntur confestim in venulas minimas, utque tum arteriæ dispersu halituum de corpore, hoc exsiccant, sic pariter

riter arefactæ venulæ subsidia petunt ex liquidis quibuscunque, modo queant contingere.

Atque pauca hæc, si quis rite cogitat, reperiet, ni fallor, adesse sano corpori causas constantes, fatisque validas, quæ vi idoneâ liquores contiguos insinuant ubique, & semper in vascula tenuissima & inertia corporis. Imo vero faciunt, ut eâdem mensurâ resarciatur jactura, quâ contingit hæc.

Sed & ars, & natura, simili modo talia ubique perficiunt. Certè de flocculis fibrosis contortæ chartæ; de pilis animalium confecti petasi; lanæ, lina, in pannos, funes, redacta; ligna exsiccata; femina lapidea; fructus aridi; verbo dixerim, omnia hæc bibunt appositam superficiei suæ aquam, solâque hac vi per massam sui corporis distribuunt, ad intima usque. Quin actiones Plantarum præcipuæ eâ solâ origine pendent. Prorsus, ut putem, assertam satis virtutem hanc universalem vasorum bibulorum, & resorbentium. Eritque Doctrina hæc usus infiniti per medicinam totam, siue speculationi deditam, siue in opere versantem. Sed hæc jam transeo.

Si quid desit operi, id supplet ætas: & si quæ sunt

dicta juveniliter, pro indole accipiuntur

Quintil.

COR-

CORRIGENDA.

Pag.	Lin.		
2	- 7	applicatio	- lege applicatio.
4	- 1	osculula	- oscula.
18	penul.	diminutionem	- diminutionem.
19	- 22	chirotheca	- chirotheca.
31	- 7	coreacea	- coriacea.
51	- 8	homine	- in homine.
52	- 7	qui contigui	- quæ contigua.
56	- 21	clastico	- elastico.
82	- ult.	late re	- latere late.
94	- 8	in in	- in.
95	- 26	ventriculi	- vesica.
102	- ult.	materie	- materia.
107	- 3	hac	- hæc
128	- 25	musculi	- musculi.
143	- 10	omenti	- omento.
ibid	- 12	Aristomenæ	- Aristomeni.
154	- 12	ducunt	- ducant.
158	- 15	palustrem	- palustrem.
	- 26	gutinofus	- glutinosus.
159	- 26	unge	- ungue.
	- 29	unguam	- unguem.
167	- 20	calofa	- callosa.
169	- 1	cellofa	- callosa.
200	- 1	subitaneæ	- subitaneæ.
206	- 20	imittando	- imitando.
230	- 3	dearticulat	- conformat.
231	- 21	Pfalteria	- Psalteria.
245	- 7	exsanguinem	- exsanguem.
254	- 19	peritotoneo	- peritoneo.
259	- 8	ventrili	- ventriculi.
271	- 1	vigesmum septimum	- vigesimum nonum.
272	- 23	Hypocrates	- Hippocrates.
288	- 21	reliquæ	- reliquæ.
294	- 28	dicatum	- dictum.
307	- 3	interstii	- interstitii.
309	- 24	inmissis	- inmissus.
311	- 17	rapididissimo	- rapidissimo.
318	- 16	expellunt	- expellunt.
326	- 21	tangenium	- tangentium.
327	- 19	arterioliis	- arterioliis.
338	- 12	experimendum	- exprimendum.
342	- 24	ub	- ab.
354	- ult.	hac	- hæc.

Pag.

CORRIGENDA.

Pag.	Lin.				
357	- 6	ultimus	-	lege	- ultimis.
362	- 3	origine	-	-	- origini.
364	- 28	extinguines	-	-	- extingues.
366	- 8	que	-	-	- qua.
375	- 11	secretum	-	-	- secretus.
405	- 12	illarum	-	-	- illorum.
406	- 15	incrementum	-	-	- incrementum.
426	- 5	docent	-	-	- docet.
432	- 1	apice	-	-	- apici.

ABRAHAMI KAAU, HAGANI,
DECLAMATIO ACADEMICA
DE GAUDIIS
ALCHEMISTARUM.

Quam habuit

In Auditorio Magno VI. Decembris
MDCCXXXVII.

ITERUM IMPRESSA.

THE AMERICAN
DECLARATION
OF INDEPENDENCE

1776

THE AMERICAN
DECLARATION
OF INDEPENDENCE

THE AMERICAN
DECLARATION
OF INDEPENDENCE

ABRAHAMI KAAU, HAGANI,
DECLAMATIO
ACADEMICA.

MAGNIFICE RECTOR.

NOBILISSIMI, ET AMPLISSIMI, VIRI, PRÆ-
 TOR, CONSULES, SCABINI, QUIQUE IIS
 A CONSILIIS, ET SECRETIS, VIRI CON-
 SULTISSIMI.

CLARISSIMI PROFESSORES.

TRIBUNALI ACADEMICO AB ACTIS VIR SPE-
 CTATISSIME.

SACRORUM INTERPRETES CASTISSIMI.

PRÆLECTORES DOCTISSIMI.

ARTIBUS LIBERALIBUS, SCIENTIIS, ALIISVE,
 HONORUM TITULIS, ORDINIS CUJUSCUN-
 QUE HONORATISSIMI VIRI.

ACADEMIÆ CIVES, ET ALUMNI, COMMILI-
 TONES CARISSIMI.



isi mentem mihi, animum-
 que grandia quæque sperandi
 Hermes ipse inspiraret; non
 fuisset ausus, hoc de loco,
 in confessu sapientum, verba facere.

4 D E C L A M A T I O

Neque fane vel ipsa Vestra, spectata toties benignitas, atque comperta semper lenitas, quâ juveniles audire soletis impetus, & placide ferre, labantem, atque justissimâ de causâ diffidentem, me erigeret.

Sola vero contemplatio rei, de quâ dicam, contagio quodam, nec temere lustrando, effecit, quo audax, & minus forte sanus, deliberaverim, de *Spe Hermeticorum* pauca, utinam haud incondita! in medium proferre.

Lætus extemplo video, amœnitate hilari vultus Auditorum nitescere, prolato hoc sermonis argumento: censeatis quippe, sumsisse me materiem ætati cum veniâ vaniori convenientem satis.

Ita, fatebor equidem, se res habet: turpe fore mecum reputabam, si imperitus rerum juvenis seria disciplinarum excuterem, coram Magistris Artium pulcherrimas felicissime professis.

Sed adolescentem stylum, Auspice & Præside Togatorum Facundissimo, & Celeberrimo, periclitari declamando de re non dictâ pro concione, de argumen-

to Oratoribus intacto, quis ægre ferat?

Quin etiam, mea dum res agitur, si ornate minus dixerò, cum iis utique, qui ornamenta humaniorum ignorant, faciam.

Si suaviter delirare quandoque videbor, infanienti devotus sapientiæ, nemini gravis, odiosus nulli, mihi met errabo, neque credulos fallam aliorum animos.

Auribus adeste, favete animis, tempora vestra non diu moraturo?

Quæ in rerum universo sensibus humanis possunt cognosci corpora, ea quidem omnia agendi vires quasdam naturæ lege habent.

Has vero scire Physicorum fuit dulcis & utilis occupatio.

Inter illas igitur hæ, omnibus quæ sunt communes corporibus agendi vires & facultates, dudum sedulis detectæ sunt hominibus; & quidem eâ fide, ut ipsi Mathematici has tractare, suæ putaverint esse disciplinæ.

Moles, inertia hujus, figura, durities, motus, quies, elastica vis, vir-

tus electrica, magnetis potentia, pondus, & quæ severâ ex his excussione deducenda, Mechanice, Hydrostatice, & Hydraulice, explanat.

Errant tamen, & rem ignorant, si qui opinantur, hac disciplinâ, his ex principiis, intelligi posse singulares istas, & certis modo corporibus proprias, facultates, per quas miri excitantur motus, quique in rerum naturâ creant maximi momenti effectus, eundemque.

Neque enim hi contingunt unquam, nisi tunc solum, quando singularia illa corpora, quibus peculiares eas doctes natura affixit, aliis apponuntur, separantur, miscentur, attenuantur, atque definitâ ignis actione excitantur.

Tum quidem, nec aliter, repente se produnt, claustris detentæ prius, naturæ & artis mirabiles potentiæ.

At vero, quam stupendæ! quam distantes Mechanicis!

Præstet in his suprahumana Archimedes artis miracula, Hieroni amabilis, pugnax subtilitate ingenii, hinc
tre-

tremendus Marcello, sed & honoratus, hostis.

Nitro, sulphure, & carbone, arte suâ mistis, quanto formidabilior Schwartzius!

Imberbem ille, & imbellem, Astryanacta parem facit, sua per inventa, invicto Achilli.

Quatit turre, moles projicit vastissimas per aëra; montes, urbes, diruit; eludit clavam Herculis, Pelidæ hastam, & Philoctetæ sagittas.

Qui hunc modum scrutandi arcana excolebant, *Chemicos* se dixerunt, quotidiano labore nova semper eruentes.

Postquam hi diligentia incredibili, abditissima quæque in lucem produxerant, detecta aspernantes, pertinaciâ improbâ tendentes semper ad meliora, divites quæsitis, secretissima per industriam petentes, *Alchemistæ* dicti sunt.

Atque illi quidem læti partis, exemplo audaces, jam poterant, vel

8 D E C L A M A T I O

putabant posse, imitari, imo vero superare, naturam.

Spem certe concepere conficiendi auri, attactu fabuloso Midæ ocyus.

Sed vili hac arte parum contenti urfere ambitum, sine carentis & limitibus spei.

Operæ erit pretium, si lassos feriis animos, semihoræ jacturâ, per commemorationem jocosam, refecerit Oratio.

Aliis gravius, simplex, solis instar fulgens, naturâ constans, ignis tormentis non mutabile, aurum pretium habet, quo, exceptâ virtute, fanitate, & vitâ, venalia cætera.

Huic autem Hydrargyros indole simillimus aurum vivum habetur ab Adeptis.

Si vero hoc arte secretâ fuerit emaculatum penitus, auro tunc illud evadere ponderosius, Mystæ dictitant; narrantque, in hoc sincero hydrargyro percoctum aurum reviviscere, & ita perfici, ut igne fundi queat leni, summam vero ignis violentiam simul pati,

ti, absque ullâ dissipatione constans: tum vero pars hujus minima argento vivo fervido injecta, id eo stringit modo, ut sit ilico verum aurum.

Sed & idem illud aliis quoque metallis, igne fuis, exiguâ injectum portione, eo ipso convertit in eam auri quantitatem, quantum de argento vivo metallum vilius a nativitate possederat.

Effoeta fuerat naturæ virtus, auro producto exhausta, ultra non valuit perfectius producere.

Hæc vero ars, naturâ major, aurum in vim auri prolificam maturavit.

Lapis hic, Philosophorum hic Lapis!

Patre hic sole, Lunâ hic natus Matre!

Suus est, alterius esse fugit quisquis eo beatus.

Suo ille inscribit sigillo, spes & fortuna valete! inveni Lapidem!

Perambulet orbem hoc viatico instructus; portitorem vel sordidissi-

10 D E C L A M A T I O

mum placans portorio suo, naulum
secum gerit, viam ubique quod aper-
rit: plebeculam suam facere potest
munusculis, potest Regibus nervum
belli, potest levamen a curâ argenta-
riâ, unus sufficere: Ut liberali arte
memoratur olim præstitisse Regi Brit-
tannorum Edoardo Lullius.

Quis huic licitanti arcana artium
vendere neget artifex?

Huic Helenæ cedit pulchritudo, sed
& castitas Penelopes, si vera Tiresias
Ulyssi cecinit, illi expugnabitur, mo-
do velit.

Genus, formam, plausum, Iliada,
Ænëida habebit sibi.

Sed hæc omnia, minora visa, sper-
nit sapiens: quid enim? meliora habet.

Audite quæso!

Si fuso vi ignis vitro pauculum ad-
jicit Lapidis, liquefactum illud, &
vitro infusum toti, cogit id in gem-
mam solido Adamanti duritie indomi-
tâ parem, ardentemque illi carbuncu-
li fulgorem conciliat: facitque de la-
pidibus pretiosissimas gemmarum.

Sed

Sed & hoc ipsum parum est!

Quid ergo ipsa spes majus habet!

Audite iterum, quæso!

Si auro, dum in catino liquefcit,
de pulvisculo aurifico minutulum ad-
sperferis, tota massa mutatur subito,
fitque ex auro communi fertilitate pro-
lificâ, aurum vivens, qui ipse iterum
Philosophorum Lapis.

Quis ditior locupletante thesauro,
quam Adeptus noster?

Non aurum modo hic, sed arca-
num aurificum multiplicat pro lubitu.

Atque confectum & hoc secretum
arte pari iterum evehit in altius, ne-
que progressui miraculorum finis cre-
ditur.

Quæ de auro memoravi, idem in
argento, artificio pari præstat: optet
modo quid fieri velit, dabit factum:
atque argentifico pulvere vitra quo-
que, & viles lapides perficiet in sa-
phiros, & adamantes.

Estne inter ea, quæ industria arti-
ficum produxit, aliud quid pulchrius
vitro?

O quam amabilis ejus in usus humanos utilitas! sine eo obscura, aut procellis turbida omnia.

Speciosas rerum imagines suavi hoc fallaciâ pingit, & multiplicat, spectatorem sibi reddit ipsissimum.

Jam crescentes ad immensum species exiguum per globulum exhibet oculo arcana detegenti, quæ secula occultaverant.

Jam hujus alis per spatia volat a Terrâ in stellas viâ lacteâ radiantem, momento temporis minimo oculus, mentique nuntiat, quæ in firmamenti supremis geruntur.

Rerum fane pulcherrimum aio vitrum, nisi fragili caducitate pretium sui perderet.

Alchemista servat formæ eximium, usumque, simul etiam conciliato tenacitatis lentore, ut flexu jam obsequiosum, malleo extendi, in figuras formari, mollissimi ad incudem metalli instar possit.

Portentum artis callidissimo Tiberio formidinem impressit, ne, eo valen-

lente, aurum inter mortales vilesceret: inventori ideo falate nobile inventum, attamen speranti quæsitum Alchemistæ postea.

Vah quanta spes est, Lapidem sperare Sapientum!

Quid tamen omnia hæc juvant, si morbo interim ægrescit Possessor? si dolore discruciatuſ gemit? si crudeli tabe pereditur? si languet enervis? si præsentem viro mortem intentat macies, & febrium cohors?

Nonne huic eo hæc fomidolosa magis, quo moriens plus boni amissurus est?

Diviti & avaro scilicet sunt fata acerbissima: dum oculis, mediâ jam in morte natantibus, caros respiciunt nummos, atque eos unciſ, tremulis, & jam rigescentibus manibus, versare conantur, & retinere; heu frustra!

Nihil horum metuit Vulcanius: est enim spes ejus certa in virtute arcani, quo gaudet.

Ea quippe hujus virtus est, ut ignis instar, fulmineo ictu perrumpat ob-

obstacula, atque penetrabili vi fundat, solvatque diu concreta in ægro corpore.

Liquescit eo faxeus podagræ nodus, redditurque expeditis articulis lubrica agilitas.

Calculus fatiscit in pollinem, qui lotio dilutus ne sentienti quidem homini defluit, mitescit carcinomatis virus, resolvitur ejus durities, pacatur ipse comitialis furor: cæteri morbi profligantur quam ocyssime.

Insanabilis namque omnibus Elephantiasis, cœlesti ope hujus medicinæ cadit, & relinquit purum corpus.

Neque debellando corporis infestos morbos modo nobilis hæc medicina habetur, imo vero vitales sustinet, alitque spiritus, caloremque naturalem fovet ita, ut toti infusus, corpori, atque artubus mistus, vigore omnia constanti agitet: ut cerebro sensus & imperium, cordi perennis actio, & pedi & manui sit integrum officium.

Aurifici muneris & hæc est amabilis præstantia: quis hanc summâ ope
haud

haud nitatur quærere? quæsitam quis non æstimet;

O spes Lapidis, quâ rapis animos dulcedine! quibus promissis demulces!

O quam Te merito depereunt Alchemici! per Te potest artifex omnia, quia videtur posse.

Dum vero ita omni impuro humores liberas, purpureum venis nectar, limpidum feri laticem aliis vasis, Asellianis canalibus lacteum infundis liquorem, mentisque sedi cerebro, liquidum ingeris spirituum flumen.

Id efficis, O Optima, ut veri perspicax, animi affectionum domina, boni studiosa, ipsa mens evadat.

Unde etiam sedatus animus, sano utens corpore, ducitur ad metam, leni itinere, mortalibus fixam; eâ tamen lege, ut vitâ fruatur prius, quam patitur longissimam scripta hominibus vivendi conditio.

O quanta Spes Hermeticæ artis!

Sanitatem illibatam corpori, animo vim vegetam sereno, asserere, utramque in viridem crudamque senectutem

tem producere, donec, sine luctâ cum ullo morbo, corpore solvatur anima.

Methusalemi annos sibi Paracelsus promittit, fretus elixirio; & quis negasset, nisi perire & submergi elegisset, maluissetque Bacchi diluvio?

Annos mille se vixisse scribit prius, quam evulgabat sua, Artephius.

Quis vero dubitet addicere credulitatem ipsi narranti? poterat enim raptos juvenili corpore spiritus sibi immittere, valebat defæcatissimos hos affigere exilissimo corpusculo, de quo fatiscenti vitæ pabulum sufficiebat, recreans & præsens, quoties opus.

Quâ quidem in re mirabile visum, quod lucida perpetuo fulgens massula, etiam nocturna in lumina, semper arderet.

Et quis vel hoc neget? dum tiro-nes artis Vestales ignes eliciunt, de re omnibus fœdâ, uni Vespasiano carâ, huic uni bene olente.

Jam demum finitam his creditis spem Philosophi? sane vilibus his, & spernendis, quanto hic altiora sperat!

Sciunt

Sciunt, semini cuique perfecto vim insitam, qua aliam ex aliâ sufficiendo prolem, suam naturam, crescente semper propagandi copiâ, multiplicet, simulque ditet genitum virtute simili.

Tantum vero abest, finem hic præscriptum, ut contra uno de grano tritici fertilis nata centena, singula valeant totidem proferre: adeo quidem, ut brevi de uno nata, & quæ ab illis nascentur, occuparent telluris universæ, quâ patet, arva: felices id norunt Agricolaë.

Seminum hercle propria hæc virtus, tepor, aqua, terra idonea, & pabula, si modo adsint.

Alchemici vero, dum alacres curiositate felici, scrutantur omnia, legem hanc cunctis scriptam nascentibus eandem ubique inveniunt.

Homines fuerint, vel ratione carentia animantia, stirpes, vel fossilia fecundâ patris geniturâ, matrisque prægnanti gremio, oriuntur.

Sola forte elementa rerum ca-

B

rent

rent vi prolifera, neque gignendo augentur, neque minuuntur intereuntia.

Sed moveat ignis, aer oscillet, fixa stet terra, aqua vehat, semina propagant.

Gnari Adepti generalis viae flagrantissime cupiebant scire, quidnam feminibus talem lagiretur virtutem?

DEUS, DEUS ille, clamabant palam, qui creans finitum, infinitatis speciem illi miro impressit modo: minimus ut argenti vivi globulus nitida facie, & polita, universi imaginem quam perfectissime pingit, & exprimit.

Sed in re ipsa quid detegitur?

Affabre facta compages, respondent, & spiritus intus regens, qui balsami vitalis & Rector est, & Incola.

Alit ille, vivificat, augetque fabricatam machinam igneo vigore; ille exporrigit contracta, abdita manifestat, suo ingenio aliena aptat, unde sua sustentet.

Ve-

Venati hunc spiritum cepere, liberum, omnisque foecis purum, ulterius fovere, atque perficere magis conati sunt; quo Spiritum gignerent, de Spiritibus, omnia transcendente artificii opera.

Sed eundem denique, ne volatili mobilitate vigenſ effugeret possidentes, affixere corporum sincerissimo, atque stabilissimo simul, vinculo haud dissociabili.

En natum arcanum, in quo Rector ille quæſitus retinetur, evectus ad summum.

Hic ita paratus, tuncque magnetis instar agens, effluvia spirat efficacissima, saluberrima, nec intereuntia; quæ recepta corpore simili, unde ætherea fuerat desumpta materies, illi salutem præstant illibatam.

Si vero suavis illa exhalatio attingit modo spiritus cadentes corporis illius, statim hi instaurati resurgunt, munera deposita repetunt animosi, faciuntque expedite & feliciter, quidquid integerrimâ de machinâ sperari olim potuit.

Prorsus, ut effœta fere semina integrascant, novâque adeo fertilitate læta se jactent vi juventutis.

Decrepitæ sane aniculæ felix redditur fœcunditas, siccæ diu juvenilis redit humor, fertilitatis renatae jam & causa, & testis.

Canis cadunt, subeunt juveniles capilli; dentes renovantur; lapsis succedunt renati ungues.

Caperata rugis frons explanatur, renidetque exporrecta.

Arte Medæ seni instauratur Æsoni florida juvenus.

Imo vero inplumi ab annis, & effœtæ dudum gallinæ, ova denuo ponuntur, & renascuntur plumæ.

Sed quam sunt admirabiles, modo laudati effectus! sane ut de flammâ, sine dispendio sui, accendendi alia emanat liberalitas, ita & hic quoque fieri notum: ut enim magneti inexhausta manet potestas sua, licet per secula inertis ferri pigritiam excitaverit, ut agile deinceps polis cœli actione perenni se obvertat, ita etiam infixus Sapientum
Spi-

Spiritus crescit excitando naturales, fitque alios ditando, ipse semper fortior.

Sit de tritico haustus ille, appositus ergo seminato frumento, efficit, ut segetes lætissimæ luxuriantes semina dent omnium fæcundissima, & enarrandâ nunquam bonitate præstabilia.

Quoties igitur de corpore hominis sani electus, in optima promotus, mox & immutabilis infedit perennis ille Sapienti Spiritus; habetur ruenti machinæ firma fultura.

Diffundit se ditissimâ aurâ, beatoque odore perfusum sanguinem ditat, qui mox juveniles suppeditans calores, creando crescit, brevique efficit, ut aptum evadat corpus, aliena convertere suos in succos, hisque inspirare virtutem, non modo se conservandi, sed & alia corpora vel halitu salubri solo, eâdem fortunâ ut queat implere.

Audita quondam credulis placebat, explosa nasutis, historia, ipsa hominum recrementa sanavisse, manantibus effluviis, ægrotos.

Ridetisne insulas fabulas? atqui scitis,

valentes hominis salubres succos infici
tetrissimo halitu, halitu solo, inquam,
canis rabiosi.

Si neque hoc, O sceptici nimium,
credere vultis, consulite, O incre-
duli, oracula omni fide dignissima
Aretæi, cujus in his rebus intemera-
ta auctoritas.

Non patientur Alchemistæ, ad-
scribi naturæ malignam adeo atroci-
tatem, interimque, contrariam huic
benignitatem salutiferam, denegari.

Cernis, ut miser virulento contagio
canis, valeat alios omnes salivæ suæ
veneno inficere & dispargere, sic-
que gliscere in omnes posse mortales,
de uno natum malum.

Heu pestim invisam! heu nimis ve-
ram! Utinam a terris avertendam!

Ut ergo nimis certo novimus,
formidabilem venenorum furorem,
non modo dulcis vitæ usu priva-
re infectum, sed & universi corporis
partes singulares ita invertere, ut le-
thiferâ foeturâ sint æque tremendæ,
quam ipsum virus, imo vero ut hali-
tus

tus corpore effusus, atque excrementorum olida mephitis, infernale propaget malum: Ita quoque salutifera spirat homo beato de corpore manantia corpuscula, quibus salubris inest virtus, qualis ditaverat nobile medicamen.

Pestilenti afflatum fidere procul!
O procul, omnes fugiunt! vel basilisci
adspectu nocentiolem.

Incedit Sapiens, quem cœlestis medicina beat; accurrunt miseri, quo ingrediantur intra salutiferum orbem, quo spargitur salubris aura!

Ut versa Nili aura ipso horæ momento sanat quam certissime Ægyptios peste decumbentes, modo eâ vescantur.

Sic sospitator Alchemista, quos afflat, restituit; neque interea decedit benefico quidquam.

Omnia hæc animo præcipiunt, sperant hæc omnia, nunquam de eventu solliciti, Alchemici.

In artis facultatibus hæc ipsa ponunt, sedulâ ejus culturâ produci posse, certi sunt.

24 D E C L A M A T I O

Potestates enimvero feminales rerum evehere ad summum, hincque effectus præstare supra naturam, quis negaret illis, qui per ignem, Philosophi, clave utuntur referante omnia?

Neque requievit tamen vel in hinc etiam industria: sed audita sunt majora his promissa.

Cogitandi enim subtilitate penetrabant se in abditissima naturæ adyta, ut eruerent latentem spiritum, qui ipse suscitatur rei cujuscunque virtutem feminalem.

Jacet quippe sopita particularis hæc potentia, nisi excitatur generali omniparentis curæ vigore.

Nonne vides fertile semen torpere per menses, & in pudibundâ herbâ per annos, & carere omni prægnantis vitæ indicio, donec læta dies novi veris, tempore suo, vitam reddit.

Tenerrima erucarum ova, æstate condita, & a sollicita matre tutis commissa custodiis procellas & imbres autumnî tumultuantis, gelu acre

acre hyëmis, intacta eludunt, feruntque; ut tamen suos excludant pullos, egent auxilio causæ & accessu; prorsus, ut tota ubique natura rerum palam hoc clamet.

Hunc ergo Spiritum moventem omnia, in omnia dominantem, proprio magnetes elicere tentabant, utque miri sunt artifices, suos in usus adhibere poterant.

Eo autem arcano potiti valebunt pro arbitrio promovere omnia.

Nomen illi dedere proprium *Fermento Universali*, quod imperium gerat summum in omnia alia, uni huic Monarchæ obnoxia.

Ultima tandem, ad quam ferventi opere tendit, laborum meta est, confectio sacri illius, & æterni, liquoris, quem qui habet, omnia possidet.

Hic enim corpora imposita subtilitate supremâ, atque immutabili simplicitatis puritate, penetrat, attenuat, transmutat in formam salis, qui ponderis æquum prioris massæ habet.

Sed in novâ hac specie nativam

26 D E C L A M A T I O

non modo dotem retinet, imo vero virtutem feminalem ad infinitum auget.

Liquitur in eo aurum, fit aqua diluendum, fluit in venas hominis, fundit obstacula, fordes detergit, omnibus majorem, sibi unam imparem, Lepram sanat, insinuat corpori mortali longævitatē maximam.

Illo hydrargyros, unâ modo ignis actione, intra horæ quadrantem, fit medicamentum universale, fit novum, fit octavum, in natura rerum metallum.

Clavis hæc adyta aperit, pandit arcana, laboriosissimi tœdii, studii difficillimi, summum pretium.

Solis hoc Electis, Adeptis solis, & quidem Duplicatis tantum, singulari NUMINIS favore, datur.

En Spei Alchemisticæ ultimam metam!

Hanc adeptis leni in otio quiescendum, fallendum tempus, utendo partis: qualem sibi vitam promittebat, orbe devicto, Pyrrhus Epirota.

Nisi

Nisi omnia jam complexi, dolerent tandem cum Macedone, aditum sibi in alios mundos interclusum, ubi fatiarent novis cupiditatem rebus.

Quid censetis de Spe Alchemistarum, quam modo audivistis? quænam Adeptis ostendet, pluchre quidem intelleximus.

Vilissima metallorum in aurum vertit, & in argentum: in gemmas evehit pretiosissimas, qui fuerant lapidum prius abjectissimi.

Corpori sanitatem, huic durationem promittit: utrisque mentem affectionum animi dominam, veri perspicacem, amantem virtutis, beat.

Tandem, quam cupit rem, evehit in supremam, quâque rerum naturâ admittitur, perfectionem.

O amabilem! O laudis præconio dignissimam! O studio omni, atque industriâ expetendam?

Tuasne blanditias semel expertus dimittat quis? Absit! imo vero in oculis has, in pectore has geret semper.

Quin

Quin & lætus Te præfente folâ,
 confidentiffimâ superabit audaciâ,
 quidquid humanæ felicitati obftat.

Abfuiffes, heu quibus hodie careret
 bonis gens humana!

Tu acuiſti ſaudax omnia perpeti,
 omnia periclitari pertinax, hominum
 genus; ut labore improbo, ſemper
 ſperans, perſcrutatum fuerit, quid-
 quid in manus affertur, ab omnipa-
 rente naturâ.

Tu effeciſti mille modos artis, ut
 detegerentur abſconditiſſima, quæ in
 rebus creatis latent, neque fine illis
 patuiſſent unquam.

Tu ſolâ par fuiſti, quæ ſuaderes,
 oſtenſo fine lætiſſimo, pauperiem &
 duriffimos laborum perferre, ut ani-
 moſi in arduis eniterentur Alchemi-
 ſtæ.

Tu docuiſti illecebras voluptatum
 ſpernere, fugere ambitionis creſcen-
 tis ſemper ſollicitudines æternas, ut
 vacarent tantum diſciplinæ utiliſſimæ
 devoti cultores.

Quid memorem omni alio majus be-
 ne-

neficiū, quo mortalium sapientissimos dedocuiſti uti falſis?

Quid enim! ſubtilitatibus tenuiſſimis, uſu caſſis, ingenia plucherrima ſe occupare ſolebant.

Vocabula mille curis efficta, digeſta per patientiam incredibilem, faciebant inſtrumenta artium.

Haſce in officinas ablegebantur curioſi rerum, ut compararent ſibi naturæ ipſius ſcientiam.

Redibant inde loquacitate Fabianâ minaces; conſulti de naturâ rerum, faciebant, quod jocosa imago ſolet recinendo, vocem dabant, prætereaque nihil.

Si quid objiceretur garrulis, nugis armati depugnabant, ſemper victores per vocabula, ipſo ſæpe ſono tremenda.

Diffuderat vires eo uſque infania, ut diſciplinæ principes, Theologia, Jurisprudentiâ, Medicina, ſub jugum miſſæ, gemerent ſub ſervitute imperitantis Logices,

Si quis forte generoſior, vincula
re-

recusaret, & morderet catenas, pro-
scribatur ille de Sapientum choro.

Jaçtabat denique imperiosa Magist-
ra, suos alumnos instructos esse arte
a se, quâ valerent, de re quâcunque
artifici ignotissimâ, ordinate differere,
per infinita temporum: quum repo-
sita haberent in armario, cerebro his
nugis superbo, per scalas, classes, or-
dines, genera, species, vocabula,
quæ combinando, ordinando, distin-
guendo, absque fine ullo, novam da-
rent dicendo supellectilem.

Tyrannidem excussit sola Alchemi-
stice, orandum quidem præcipiens,
at vero & laborandum simul.

Ostendit artem natam de experi-
mentis; dicta per eventus ipsos fir-
mantia.

Prodibant hac de scholâ sententiæ,
quæ modos docebant, præstandi in
rebus ipsis sermonum effecta.

Audax artis amor fere opinaretur,
Alchemiæ studium & primum fuisse
& princeps instrumentum, quo dif-
ficiles nugæ ex Phycis expulsæ sunt:
huic

huic ergo a redemptis de servitute persolvendæ gratiæ: est enim Alma Mater tot bonarum artium, est, quæ servitio exire jubet ineptiarum.

At facit pauperes Spes Alchemistica, dum labores commendat, qui in damno sunt, unde egestas crescit! mortalibus.

Id factum, haud nego; sed dum irritamenta malorum opes dissipat, blanditiæ suæ interim sustentat spiritum, nemo, nisi egenus prius, hos thesauros accipit.

Ex regulis ergo artis, quo pauperior erit, eo Lapidi sacro propior.

Sit igitur turpis aliis artificibus egestas, sit malefuada, reddat cæteros ridiculos, pauperies; Alchemistæ dux viæ habetur, metam ostentans laborum, eo propius absentem, quo fidelior comitatur egenum hæc bonæ mentis soror artificem.

Desperaretne Alchemista ob penuriam? imo vero hæc solatur eum amabili præsentia, quia tuta hæc ad opulentiam semita.

Qui

Qui noceret etiam hominibus, qui vix ullâ re indigent?

Vina fugiunt, ne leni tormento prodant profanis arcana: ne temulenti perdant carissima rerum errore levi manuum.

Opiparas horrent epulas, dum soporem metuunt intempestivum pervigili oculo, qui Serpentis Epidauri acutissimâ opus habet acie, ut secreta custodiat.

Neque luxus his in vestiariâ, metuunt rumorem divitis, ne petantur a latronibus, ne designentur spolio a corvis hiantibus.

Honores offerres rei pecuniariæ onerosos, fugares: student latere, & ode-
runt potentiorum limina.

Bene sic vivit, bene qui latet in angulo, unde nemini nocet, se contentus, suis dives.

At malefuada tamen spes pauperes facit, utque Isocrates monuit, plurimos fefellit: quia incitat, ut opes in fumos vertant, & cineres; unde tandem graves annis, & heu! jam in-
tem-

tempestive inopes, mendicantium chorum augment, aut publico onerosi, stipem inde petere coguntur.

Successibus careat, qui facta ab eventu notat.

Quam multi pereunt artifices magni, qui profuere per inventa posteris, sibi met damnosi?

Ideone disciplinam vetares, quam constanter illi excolebant?

Novi, animas pigerrimas suspenso naso, & corrugato, exprobrare, quæsitores artium, manticæ inventores mendicorum.

Recubent ergo lenti in umbrâ, vitamque terant paterna consumendo bona.

Chemista gliscente per pectus spe animosus, ad præclara quæque incitatus, genium fraudabit suum, comparcet de demenso, ut artis culturæ impendat, unde aliquid sæpe, lucris, semper multum lucis orietur scientiis, & si non sibi, aliis certe, & posteris.

An vero rectius agunt, qui aleâ, Baccho, Venere, nugacibus confor-

C

tiis,

34 D E C L A M A T I O

tiis, ludis, & tempus perdunt, & opes, ærumnosâ tandem gementes sub inopiâ, vitamque ventri obedientem, pecorum instar, silentio transigunt.

O quanta hæc! imo vero an non maxima turba est?

Eosne meliores putes, qui opibus inhiant; dum per maria currunt, terras peragrant, nusquam quieti, ut strophis, technis, dolo, rem faciant, nec curant quomodo, rem faciant modo.

Heu quoties hi aliena, & sua, decoxerunt, pauperum receptaculo & confugio odiosi tandem hospites, post tot deceptos, ipsi tandem capti!

Quid si dixero, in omni arte, omni in scientiâ, magnæ spei rarius desideratum eventum respondere, & tamen optimorum ingenia eâ inflammari, ut tendentes in ardua, metam non attingant quidem, sed tamen nec requiescentes interim, contra audacius eant, bonique semper quid efficiant.

Equidem intellexi dudum Italos, in Europâ facile felicissimos adagiis cond-

dendis, vulgo dicere, Spe viventes mortem obire, ut Mariano tempore Cneus Carbo Consul.

Ego vero desperantibus has harpuyarum spurcicias proprias magis crediderim, quam sperantibus fortunata.

Si vero tandem curiosi ex me queritis, an ergo in Spe Alchemistarum nihil calamitatis, vel doloris, adsit?

Sanè, ut ab omni parte beatum nihil, sic & suis urgetur, Spe fortunatus cæterâ, Alchemicus: sollicitus hic, ubi aurum factum & infectum celaturus sit?

Providus jam metuit insidiosos fallaci amicitia fures, formidolosos cogitat fures ubique.

Sed imprimis rerum Dominos timet trepidissime; ne cognitum inexhausti thesauri possessorem vinculis onerent, & catenis: ne hostes juvet ille transfuga; utque potius illis noctes laboret diesque, quo insatiabilem opum famem, crescentemque Majorum curam, fatient.

Hoc illos metu solvas, vix trepidabunt

36 DECLAMATIO ACADEMICA.

bunt amplius Alchemici.

Sed heu miseram fortem fortunatæ Spei ! quo propius absunt ab optato thesauro, eo periculosior possessio præsentis minas intentat jam jam beato.

Id qui vitari queat, haud video.

Si creditis exemplis, terrent vestigia.

Valeat ergo Spes Alchemistica ! sed tamen unâ modo ante possessionem horâ !

D I X I.

V I-

V I R O

A C U T I S S I M O

ABRAHAMO KAAU,

De Hermeticorum spe pro concione dicenti,
& auditorum aures admirabili suavitate demulcenti, quum ipse audiendi facultate careret.

Quem sibi formabant genialia numina Musae,
Cui Phoebus Coas ipse parabat opes.

Quem Natura suis adytis admisit, & Hermes
Illecebris captum credidit esse suis.

Fatalis Juvenem casus prope tristia Lethes
Limina deduxit surripuitque sibi.

Scilicet haud metuens quidquam, dum forte quietem
Captat, & ipsa sibi mens studiisque vacat,
Miratus secum, quae tanta silentia, nullum,
Heu subito! patula percipit aure sonum.

Haeret & addubitans, neque enim sibi credidit ipse,
Consultit, & varios tentat obitque modos.

Sive soporatis non permeat organa nervis
Aër, & adfectu tympana laxa carent.

*Sive per anfractus duratis ductibus auris
Contraxit callum, dirigitque tonus.
Caussa latet, neque enim morbo sensuve doloris
Praemonuit tanti vis & origo mali.
Non ars, non ratio, tempusve adferre medelam,
Non potuit longa spem reparare mora.
Nec tamen attonitus torpet, victusque fatiscit,
Quem Natura negat corrigit arte modum.
Quodque potest oculis lustrando duplicat usum,
Et versat doctos nocte dieque libros.
Neve putes hominum fugere hunc commercia, cultos
CAUIUS orator detinet aure viros.
Quod mirere magis, dulci modulamine vocis
Tollit & arguta deprimit arte sonos.
Nunc animo fingit variatque in imagine secum,
Et repetit, quos non audit ipse, modos.
Nec planctu merito, lacrimis, iustoque dolore,
Cum fatis queritur, se miserumque gemit.
Innocuo risu mystarum gaudia ludit,
Quis mera spes pretio quolibet emta placet.
En, quem nec clamor, strepitusque offenderet ullus
Dicentem, aut rauco murmure turba levis,
Defixis animis per amica silentia pulchrum
Exemploque carens rite peregit opus.*

*O sortis miserae lenimen Apolline dignum!
Ipse sibi sapiens sufficit arte nova.
Et quā parte sui infelix privatur, eadem
Insinuans alios mulcet & aure tenet.
Sic tibi, sic multis prosit prudentia, Phoebō
Auspice, & Hermetis fercula lauta struat.
Sic CAUI tua sors, quae jam miseranda videtur,
Divitis ingenii post monumenta ferat.
Nec spes, quae fallat, te magnis eximat ausis,
Sed tibi quae de te suppetit, illa beet.*

HENR. SNAKENBURG.



Journal of Management Studies, 19(1), 67-80.



